Band 120. Nr. 11. XXXIII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 11.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 37. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1912.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Aigret, C., Notes diverses. (Bull. Soc. roy. bot. Belgique. IL. 4. p. 22—37. 1912.)

Etudes des genres à espèces (formes) critiques. L'auteur engage les amateurs d'herborisations, qui ont épuisé leur champ habituel de récoltes phanérogamiques, à s'adonner à l'étude d'un genre à espèces polymorphes. — Les 54 subdivisions artificielles (possibles) des formes et lusus du *Rosa canina,* leurs formules. Celles-ci sont obtenues par la combinaison de caractères fournis par la grandeur des folioles, la forme des fruits, des particularités des styles, de la présence de glandes etc. — Le *Rosa Ripartii* Dés. de Douflamme. Examen de spécimens récoltés en 1872 par Th. Durand. — Calices fructifères des *Rubus* et des *Rosa.* Hypothèses sur le mécanisme et l'objet du mouvement ou de la disparition des sépales. — La défense des Ronces contre les Insectes. Glandes visqueuses pour engluer les pucerons.

Henri Micheels.

Bitter, G., Steinzellkonkretionen im Fruchtfleisch beerentragender Solanaceen und deren systematische Bedeutung. (Bot. Jahrb. Syst. XLV. p. 483. 1911.)

Im äusseren Fruchtfleisch zahlreicher beerentragender Solanaceen hat Verf. Steinzellgruppen nachweisen können. Gebilde dieser Art liessen sich bei 31 Arten der Gattung *Solanum,* bei *Withania Riebeckii, Physalis Alkekengi* und *Ph. Francheti, Soracha viscosa* und in besonderer Grösse bei *Cyphomandra betacea* auffinden, deren Steinzellnester Verf. eingehend beschreibt. Bitter hält die Zellen-

gruppen für die Rudimente eines früher vorhandenen Steinzellenkerns und nimmt an, dass die in Frage kommenden Solaneen früher eine Stein- oder Klausenfrucht besessen und diese letzteren sich zu Beerenfrüchten entwickelt hätten; bei den steinzellfreien Arten sei dieses Ziel bereits vollständig erreicht, bei den anderen erst unvollkommen. Küster.

Rywosch, S., Beiträge zur Anatomie des Chlorophyllgewebes. (Zeitschr. Bot. IV. 4. p. 257. 1912.)

Lamellösen Bau weist das Mesophyll der Nadeln von *Pinus silvestris* auf; andere *Pinus*-Arten (*P. Cembra* z. B.) lassen ihn vermissen. Aehnliche Schichtung, die erst auf Längsschnitten erkennbar wird, findet sich bei *Abies*-Arten auf die Unterseite der Blätter beschränkt. Sie findet sich ferner bei *Gladiolus* und *Montbretia,* ähnlich wie bei *Abies* ist die Struktur z. B. bei *Elymus arenarius* und *Phormium tenax.* Bei einer grossen Reihe von Monokotylen findet man auf tangentialen Längsschnitten Interzellulare, die aber die Zellen nicht völlig von einander trennen, sondern durch rundliche Höcker mit einander in Verbindung stehen lassen (*Iris germanica* u. a.). Verf. bringt die lamellöse Struktur des Mesophylls in Beziehung zur Verteilung der Stomata. Haberlandt's Deutung, nach welcher durch die Spaltenbildung die Assimilate verhindert werden sollen, im Chlorophyllgewebe selbst zur Basis des Blattes zu wandern, wird verworfen.

Dass die „Trichterzellen" im Assimilationsgewebe zum Sammeln und Fortleiten der Assimilate dienen sollen, hält Verf. für unwahrscheinlich. Das Auftreten kegelförmiger Zellen in der Nähe der Stomata und die Struktur der Blätter von *Salsola,* bei welchen die „deltoiden" Zellgruppen mit der schmalen Seite nach aussen orientiert sind, führen Verf. zu der Vermutung, dass es sich bei trichterförmigen Zellen oder Zellgruppeu um eine der Durchlüftung dienende Einrichtung handele.

Im letzten Abschnitt verteidigt Verf. seine Auffassung, dass die Palissaden die Wasserbewegung erleichtern und Steigerung der letzteren die Ausbildung der Palissaden fördere, gegen Haberlandt. Küster.

Hauman-Merck, L., Observations éthologiques et systématiques sur deux espèces argentines du genre *Elodea.* (Rec. Inst. bot. Léo Errera. IX. p. 33—39. 1912.)

La systématique du genre *Elodea* est pleine d'incertitudes. L'auteur fournit d'abord une diagnose complète de deux espèces (*Elodea densa* (Pl.) Casp. et *E. callitrichoides* (Rich.) Casp., puis il passe aux particularités éthologiques qu'elles présentent. *E. densa* est entomophile, tandis que *E. callitrichoides* est hydrophile. Pour celle-ci, il s'agit d'un cas d'hydrophilie superficielle du même genre, quoique plus parfait, que celui de *Ceratophyllum,* mais bien différent de celui observé chez *Vallisneria spiralis.* Chez cette dernière, il n'y aurait pas dispersion du pollen, ce qui est le cas chez *E. densa.* L'auteur propose de ranger les espèces du genre *Elodea* en deux sections: 1⁰ Sect. I. *Hydrophilia* comprenant *E. callitrichoides* (Rich.) Casp., *E. chilensis* (Pl.) Casp., *E. Planchoni* Casp. et *E. canadensis* Michx; 2⁰ Sect. *Entomophilia* (correspondant à l'ancien genre *Egeria* Planchon) avec *E. densa* (Pl.) Casp., *E. guya-*

nensis Rich., *E. granatensis* Humb. Bomp., *E. najas* (Pl.) Casp. et *E. orinocensis* Rich. Henri Micheels.

Hauman-Merck, L., Observations sur la pollination d'une Malpighiacée du genre *Stigmaphyllon.* (Rec. Inst. bot. Léo Errera. IX. p. 21—27. 1 fig. 1912.)

Stigmaphyllon littorale Juss. est la seule Malpighiacée que l'on puisse trouver avec quelque fréquence dans les environs de Buenos-Aires. Après avoir décrit minutieusement la fleur, l'auteur montre le jeu des *Centris* qui, souvent, la visitent. Il parait probable que tout en constituant un exemple difficilement contestable d'adaptation réciproque de fleur à Insecte (quatre sépales glanduliferes, pétale dressé, anthères repoussées vers le centre), et d'Insecte à fleur (il semble que l'on doive considérer comme une adaptation de la part de l'Insecte, la compréhension de ce dispositif), *S. littorale* possède aussi, comme tant d'autres espèces entomophiles, des détails de structure assurant la possibilité de l'autogamie succédanée. Henri Micheels.

Miehe, H., Ueber die javanische *Myrmecodia* und die Beziehungen zu ihren Ameisen. (Biol. Centrbl. XXXI. p. 733—738. 1911.)

Verf. gibt hier in einem Auszuge seine Untersuchungen über javanische Myrmecodien wieder, die er ausführlich schon in seinen „Javanischen Studien" (Abhandlungen d. math. phys. Kl. d. Kgl. sächs. Gesellsch. der Wissensch. Bd. 32. N°. 4. 1911) mitgeteilt hat. Es sei deshalb aus obiger Arbeit nur kurz Folgendes hervorgehoben: Verf. hat vor allem eine höchst merkwürdige Tatsache entdeckt in Bezug auf die Verwendung des Inneren der hohlen Knolle von *Myrmecodia tuberosa* von Seiten der sie bewohnenden Ameisen. Ein Teil der Höhlenwände ist glatt, der andere warzig mit russartigem Anflug. Diese schwärzliche Färbung rührt von einem Pilze her, der diese, und nur diese, warzigen Stellen in üppigen Rasen besiedelt. Die Pilzbesiedlung ist aber die Folge einer Gepflogenheit der Ameisen, die nämlich auf diesen warzigen Stellen ihren Kot deponieren, während sie in den glatten Wänden ihren Eier ablegen. „Die in dem Kot enthaltenen Elemente müssen für den grossen Ephiphyten eine Nährsalzquelle darstellen, die von um so grössere Bedeutung ist, als er ohne humöse Ablagerungen gewohnlich direckt an den nackten Aesten befestigt ist." Diese Warzen nun auf die die Ameisen ihren Kot ablegen sind Absorptionsorgane der Pflanze, gewissermassen Haustorien. Durch diese Feststellung wird die biologische Wechselbeziehung zwischen Tier und Pflanze ebenso interessant wie höchst verwickelt. Verf. entschliesst sich zu der Annahme, dass die Wasserabsorption das Frühere war, „also die Organisation der Knolle ursprünglich nur auf Wasserabsorption und weiter nichts zugeschnitten" war. Ernst Willy Schmidt.

Graebner, P., Rückschlagszüchtungen des Maises. (Ber. deutsch. bot. Ges. p. 4—10. 2 Abb. 1 Taf. 1912.)

Verfasser hat 1909 Vererbungsversuche mit Maispflanzen begonnen, die Missbildungen (verästelte Kolben, beiderlei Blüten an einer Pflanze, harte kugelige Höhlungen am Grunde der Frucht,

vergrösserte Spelzen) zeigten und mit eigenem Pollen der Planze bestäubt wurden. Je mehr die Kolben tragenden Achsen verlängert und mit Laubblättern besetzt waren, desto sicherer traten männliche Blüten im Kolben auf. Fruwirth.

Plahn Appiani, H., Das spezifische Gewicht als Selektionsindex. (Centrbl. Zuckerind. p. 879—880. 1912.)

Auf Grund fünfjähriger Untersuchungen neigt sich der Verfasser der Ansicht zu, dass die Ermittlung des spezifischen Gewichtes bei der Wertsermittlung der Zuckerrübe *Beta vulgaris saccharifera* doch mehr Beachtung verdient, als ihr in letzter Zeit geschenkt wird. Die Beziehung zu Trockensubstanzgehalt und damit zu Zuckergehalt besteht und es wird ausserdem bei Bestimmung des spezifischen Gewichtes auch das Volumen ermittelt. Bei gleichem Zuckergehalt ist aber eine spezifisch schwerere, also eine weniger voluminöse festere Rübe wertvoller. Fruwirth.

André, G., Déplacement par l'eau des substances solubles contenues dans le plasma des tubercules de Pommes de terre. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 1497. 26 décembre 1911.)

Des tubercules ont été immergés dans l'eau additionnée de formol; après 33 jours, il s'est dissous dans l'eau 33,8 p. 100 de l'acide phosphorique total; 95,79 p. 100 de la potasse totale, et seulement 24,02 p. 100 de l'azote total.

Le traitement préalable des tubercules par une température de 120° n'augmente pas la proportion d'azote capable de prende, avec le temps, une forme soluble; la proportion de phosphore se trouve, au contraire, notablement augmentée. H. Colin.

Molisch, H., Das Offen- und Geschlossensein der Spaltöffnungen, veranschaulicht durch eine neue Methode (Infiltrationsmethode). (Zeitschr. Bot. IV. p. 106—152. 2 Textfig. 1912.)

Nach einem kurzen Rückblick auf die bisher bekannten Methoden zur Ermittelung des Oeffnungszustandes der Stomata (Stahl, F. Darwin, F. Darwin und Pertz, Buscalioni und Pollacci) beschreibt der Verf. seine Methode, welche darin besteht, dass gewisse leicht benetzende Flüssigkeiten (Alkohol, Benzol, Xylol, Terpentinöl) tropfenweise auf die zu untersuchenden Blätter gebracht werden. Sind die Spaltöffnungen geöffnet, so erfolgt Infiltration, d. h. die Blattmasse färbt sich dunkel. Durch Anwendung verschiedener Flüssigkeiten welche je nach ihren physikalischen Eigenschaften verschieden leicht infiltrieren, kann eine stufenweise Verschiedenheit des Spaltöffnungsschlusses nachgewiesen werden. So dringt Benzol noch durch engere Spalten ein als absoluter Alkohol, und jener wird noch von Xylol übertroffen.

Des weiteren zeigt der Verf. wie sich seine Methode eignet um den verschiedenen Spaltöffnungsschluss unten wechselnden äusseren Bedingungen (hoher und niedriger Turgor, belichtete und beschattete Blätter) zu veranschaulichen. So beweisen seine Versuche dass die meisten der von ihm untersuchten Pflanzen die Tendenz haben zur Nachtzeit die Spalten ganz oder teilweise zu schliessen.

Welkende Blätter schliessen gleichfalls ihre Stomata, indessen zeigen gewisse Pflanzen, wie *Syringa vulgaris, Eupatorium cannabinum, Salix, Impatiens nolitangere* u. a. (also alles Pflanzen mit hoher Wasserbilanz) dass nur in der ersten Zeit des Welkens, oft schon nach 5—10 Minuten Spaltenverengung eintritt, später aber die Stomata sich wieder öffnen, schliesslich sind selbst an den rauschdürr gewordenen Blättern die Luftspalten so weit geöffnet, dass die Infiltration leicht von statten geht. Neger.

Stein, E., Bemerkungen zu der Arbeit von Molisch: „Das Offen- und Geschlossensein der Spaltöffnungen etc.". (Ber. deutsche bot. Ges. XXX. p. 66—68. 1912.)

Die Verfasserin teilt mit dass unabhängig von Molisch die Infiltration mit verschiedenen Flüssigkeiten zum Nachweis des Offnungszustandes der Stomata von Stahl schon lange angewendet wird (seit Herbst 1910). Die Flüssigkeiten mit welchen im Jenenser Laboratorium operiert wird sind: Benzol, Toluol, Xylol, Aethyläther, Chloroform, absoluter Alkohol, Lavendel- und Citronenöl, Petroläther, Petroleum und Paraffinum liquidum. Als besonders geeignet hat sich die folgende Reihe erwiesen: Petroläther, Petroleum und Paraffinum liq. wobei ersteres einen sehr engen Spaltenschluss, letzteres dagegen einen weiten Oeffnung der Schliesszellen entspricht. Die Verf. führt noch einige Vorteile der Jenenser Versuchsanstellung gegenüber der Molisch'schen an (geringere Empfindlichkeit pflanzlicher Gewebe gegen Petroläther etc.) und verspricht später eingehendere Mitteilungen über ihre Resultate mit dieser und der Darwin'schen Porometermethode zu machen. Neger.

Engelhardt, H., *a.* Ueber tertiäre Pflanzenreste von Flörsheim a. M. (Abhandl. Senckenb. Naturf. Ges. XXIX. p. 309—406. 1911.)

Engelhardt, H., *b.* Ueber tertiäre Pflanzenreste von Wieseck bei Giessen. (Ibid. p. 409—428. Die Figuren zu beiden Arbeiten auf T. XXXVII—XLV. 1911.)

a. Verf. beschreibt aus dem Rupelton (Septarienton) der genannten Lokalität eine reiche Oligocänflora, die 267 Arten geliefert hat. Ausser wenigen zu den Algen, Moosen und Farnen gerechneten Resten sind es Monocotyledonen, darunter auch Palmen (*Sabal Haeringiana, Phoenicites* sp.). An Gymnospermen die gewöhnlichen Tertiärconiferen (*Sequoia Langsdorffi, Taxod. distichum, Callitris Brongniarti, Libocedrus* u. a.; ferner *Pinus*-Arten (2 n. sp.: *P. floersheimensis, P. moenana*), *Picea*-Arten (*P. oligocaenica* n. sp.). Von Dikotylen sind Arten angegeben aus den Familien besonders der Myricaceen, Cupuliferen (*Quercus* zahlreich), Ulmaceen, *Ficus*-Arten (darunter 3 n. sp.), Salicineen, Polygoneen, Nyctagineen, Laurineen (zahlreich; *Laurus, Persea, Benzoïn, Cinnamomum* u. a.), Santalaceen, Thymelaeaceen, Elaeagnaceen, Proteaceen (*Persoonia, Grevillea, Banksia, Dryandra*), Rubiaceen, Oleaceen, Apocynaceen, Convolvulaceen (*Porana oeningensis* Heer), Myrsinaceen, Sapotaceen, Ebenaceen, Styraeaceen, Ericaceen, Araliaceen, Magnoliaceen, Saxifrageen, Bombacaceen, Sterculiaceen, Sapindales, Rhamnaceen, Juglandaceen, Leguminosen u. s. w., darunter mehrere n. sp. Es sind fast ausnahmslos Blattreste, wie sie der Verf. schon öfter beschrieben hat.

b. Die Tertiärflora von Wieseck wird als etwas jünger als die Flörsheimer angesprochen (aquitanien) und besteht fast ausschliesslich aus dicotylen Blattresten, worunter Laurineen (viel), Leguminosen u. a. Gothan.

Schuster, J., Monographie der fossilen Flora der *Pithecanthropus*-Schichten. (Abh. kgl. bayer. Ak. Wiss. München. XXV. Abh. 6. 70 pp. u. 27 Taf. 1911.)

Die vorliegende Abhandlung des vielseitigen Autors setzt sich aus einer Einleitung, einem Kapitel über die Ablagerungen und das Material, die fossilen Pflanzen selbst, deren Beziehungen zur rezenten Flora, das geologische Alter des Schichten, pflanzengeographischen Ergebnissen, aus einer Zusammenfassung der allgemeinen Resultate und einem Epilog zusammen. In der Einleitung teilt uns Verf. u. a. mit, was unter einer „Art" zu verstehen ist, und macht uns dann klar, wie weit man sich auf Blattbestimmungen verlassen kann, da dies noch nicht bekannt war. Bei den Abbildungen der fossilen Pflanzen hat Verf. neben dem Fossil auch das lebende Material abgebildet; es handelt sich um Blatt-, Frucht- und Holzreste, die sämtlich lebenden Arten zugewiesen werden; Verf. hält die Bestimmungen für völlig gesichert[1]). Auf eine Aufzählung der Arten sei hier verzichtet. Das geologische Alter der Schichten wird für alt-diluvial erklärt; damals war die Temperatur ca 6° kälter; die Periode entspricht der alpinen Mindeleiszeit. Verf. hält durch seine Arbeit folgende wichtige Tatsachen für erwiesen: Das alt-diluviale Alter des *Pithecanthropus,* die Pluvialzeit auf Java, den Mischcharakter der „malaiischen" Flora.

Gothan.

Podpěra, J., Ein Beitrag zu der Kryptogamenflora der bulgarischen Hochgebirge. (Beih. Bot. Centralbl. 2. XXVIII. 2. p. 173—224. 1911.)

Nach kurzer Darstellung der Reiseroute, entwirft Verf. eine Schilderung der bryologischen Verhältnisse der bulgarischen Hochgebirge. Den Schluss der Arbeit bildet eine systematische Aufzählung der gesammelten Kryptogamen in folgender Anordnung: *Ascolichenes, Hepaticae, Musci* 1. *Sphagnales,* 2. *Andreaeales,* 3. *Bryales* I. *Arthrodontei,* II. *Elasmodontei,* III. *Amphodontei,* IV. *Archodontei.* In dem Hauptabschnitt schildert Verf. die Beteiligung der Moose an der Zusammensetzung der natürlichen Pflanzenbestände des Gebietes. Ein kurzer Ueberblick über die dabei gewählte Einteilung mag hier sowohl über diese selbst wie über die Verteilung der Moosflora auf die Vegetation orientieren. Verf. gliedert diesen Abschnitt etwa in folgender Weise:

1. Die Vitoša planina. — Aermliche Flora am Fusse und in den mittleren Lagen des Gebirgsmassives; ungemein mannigfaltig wird dieselbe in der subalpinen und alpinen Region des Gebirges. Besonders zur Geltung kommen Moose und Flechten A. auf Felsen

---

1) Diese Ueberzeugung wird allerdings von Kennern der javanischen Flora nicht geteilt, z. B. Hallier; über Schusters *Cassia alata* schreibt H. Hallier, dass diese nicht, wie Schuster bestimmt hat (er hat Baumstämme dazu gerechnet), ein Baum ist, sondern ein grosses Kraut, das wahrscheinlich aus Amerika eingeschleppt ist(!) und als Unkraut dort vorkommt. Fossil kann diese Art also nicht vorkommen, auch nicht in Bergwäldern (Hallier in Elbert, Zentralbl. Mineral. 1911, p. 738); u.s.w.

und Gerölle (Reznovete, Dragalevsko blata, Černi vrh), B. auf den Hochmooren (Dragalewsko blata, Černi vrh), C. auf den Quellfluren (an den gleichen Orten); sie treten mehr zurück D. auf den Heiden und Matten dieser Stufe. Auf den letzteren kann man die Beteiligung der Kryptogamen in doppelter Beziehung verfolgen: 1. Dicranumheide; 2. Flechtenheide (*Cladonia, Cetraria*); den meisten Anteil hat jedoch eine von beiden Extremen gemischte Vegetation, in welcher einerseits *Hypnopsis Schreberi,* andererseits *Cetraria islandica* vorherrschen.

2. Rila planina. — A. Wälder um Čam Koryja (1400 m.) — Die Moosflora verteilt sich hier auf die Vegetation a) des Waldbodens, b) des modernden Holzes, c) der lebenden Bäume, d) der Waldwiesen und e) der durch die Wälder fliessenden Bäche und ihrer Ufer. — B. Mus Alla — Die üppige Moosvegetation des Hochgebirges beginnt erst mit der alpinen Stufe, um sich dann weiter in der subnivalen Stufe in spärlicher Entwicklung fortzusetzen und hier und da auch anderen Arten Platz zu machen. Die von Adamović gegebene Gliederung der höheren Vegetationsstufen der Rila planina ist für die Moose viel zu detailliert. Verf. giebt daher, den anderen Verhältnissen, unter denen die Moose vorkommen, entsprechend, folgende Einteilung der Moosvegetation der Mus Alla: a) Subalpine und alpine Stufe. 1. Moosflora des Sturzbaches Golema Bystrica, 2. Fels- und Geröllregion, 3. Quellfluren und moorige Stellen unter dem ersten See, 4. Heidematten und Pumiliobestände. b) Subnivale Stufe. 1. Stellen am schmelzenden Schnee, 2. Fels- und Geröllregion des Gipfels.

3. Das Iskertal. — Verf. studierte die Moosflora an drei verschiedenen Stellen A. bei Pasarel, B. in Pančarevo und C. am nördlichen Durchbruch zwischen Svoge und Cervoo) und auf verschiedenen Substraten. Angefügt ist D. eine Liste der auf den Kalksteinen des Alpinums in Botan. Garten zu Sofia gefundenen Arten.

Aus der systematischen Aufzählung der gesammelten Arten erscheint hervorhebenswert u.a. der phytogeographisch interessante Fund von *Ramalina carpatica* Kbr. am Gipfelfelsen des Černi vrh. bei 2200 m. (bisher nur aus Nordungarn, Siebenbürgen und der Bukowina bekannt), das Auffinden interessanter Anpassungsformen an triefendes Wasser von *Sphagnum platyphyllum* (Sull.) Watf. (Verf. hat dieselben zu *S. Gravetii* gezogen, C. Jensen hat sie als *S. platyphyllum* gedeutet), Mitteilungen über das bisher in der Literatur wenig erwähnte Emporsteigen in das Hochgebirge von *Grimmia trichophylla* Grev. im südlichen Europa, die Beobachtung von *Bryum cyclophyllum* Br. am Dragalevsko blato (bisher nur in Nordeuropa von der Ebene und der niederen Bergregion bekannt), Erweiterungen der Diagnose von *Meesea trichodes* (L.) Spruce, eine Revision des Formenkreises von *Drepanocladus exannulatus* (Guembel) Mönkem. durch W. Mönkemeyer, *Stereodon Lindbergii* (Lindb.) Loeske var. *nivalis* Podp., var. nov., sowie Auffällige Abweichungen in der Ausbildung der Blätter von *Oligotrichum hercynicum* (Ehrh.) Lam. et De Cand. Die kritische Frage, ob *Gymnomitrium adustum* Nees ein- oder zweihäusig ist, glaubt Verf. zu Gunsten der Zweihäusigkeit entscheiden zu können. Leeke (Neubabelsberg).

Arnoldi, W., Algologische Studien. Zur Morphologie eini-

ger Dasycladaceen. (*Bornetella, Acetabularia*). (Flora. N. F. IV. 2. p. 85—101. Taf. V. 16 Textabb. 1912.)

Auf den Korallenriffen an den Inseln des Malayischen Archipels wachsen zahlreiche Siphoneen und Spiphonocladiaceen. Die Arten sind vielfach untersucht worden aber stets an Herbar- oder Alkoholmaterial. Verf. suchte die Lücken in der Kenntnis der Arten dadurch auszufüllen, dass er auf einer Reise durch den Malayischen Archipel Material mit modernen Fixierungsmittel konservierte. In der vorliegenden Arbeit werden die Untersuchungen an *Bornetella* und *Acetabularia* mitgeteilt.

Zuerst beschreibt Verf. *Bornetella oligospora* Solms, besonders die Entstehungsgeschichte des Thallus, die Bildung der Sporangien und Sporen, dann *Bornetella capitata* I.G.Ag. f. *brevistylis*, hier besonders die früheren Keimungsstadien. Bei den *Acetabularia*-Arten stellte es sich heraus, dass viele Merkmale nicht mit den Diagnosen stimmen wollten und sich als unbeständig erwiesen. Die grösste Form wurde als *Acetabularia caraibica* Kütz. bestimmt. Verf. stellte fest, dass die Strahlenform kein unbedingtes Kriterium zur Unterscheidung der *Acetabularia*-Arten gibt. *Acetabularia dentata* Solms mit stark zugespitzten Strahlenenden ist die Jugendform der *A. caraibica* mit abgerundeten Strahlenenden. Als neu beschrieben wird *Acetabularia pusilla* Howe forma *Solmsii*. Schliesslich wird die Beschreibung der *Acetabularia parvula* Solms ergänzt, bei der Verf. die bisher noch nicht bekannten Sporen beobachtete.

Hervorzuheben ist, dass das Material dem Verf. gestattete, auch die feineren cytologischen Verhältnisse besonders die Zellkerne zu studieren. Heering.

Schneider, G., E. Taube und **F. Stoll.** Die biologische Station in Kielkond auf Oesel. (Arb. Naturforschervereins Riga. N. F. XIII. p. 1—52. 1 Karte u. 1 Bild. Riga 1911.)

Uns interessiert hier nur derjenige von Taube ausgearbeitete Teil der Arbeit, welcher betitelt ist: „Zur Kenntnis des Planktons der Kielkond'schen Bucht auf Oesel":

Es wurden bisher folgende Vertreter des Phytoplanktons gefunden:

Chroococconeae: *Merismopedia.*

Nostocaceae: **Aphanizomenon flos aquae* R., *Anabaena baltica, Nodularia spumigena* Mt.

Rivulariaceae: *Calothrix scopulorum.*

Diatomeae: *Melosira Juergensii* Ag., **Thalassiosira baltica, Actinocyclus, *Chaetoceros danicus* Cl., *Ch. bottnicus* Cl., *Tabellaria, Grammatophora marina* Lgb., *Asterionella gracillima* Heib., *Cocconeis, Amphiprora, Pleurosigma, Diploneis, Gomphonema, Rhoicosphemia, Epithemia, Bacillaria paradoxa* Gmel., *Nitzschia, Surirella, Campylodiscus.*

Conjugatae: *Closterium.*

Chlorophyceae: *Scenedesmus, Pediastrum.*

Einige allgemeinere Bemerkungen:

1) Die mit * versehenen 3 Arten traten bisher einigemale in grossen Massen auf.

2) Das Zooplankton ist viel zahlreicher als das Phytoplankton. In der 2. Hälfte Juni nahmen die *Synchaeten* (Rotatorien) sehr stark ab, während die Copepoden immer häufiger werden.

3) Wegen der breitoffenen Verbindungen der Bucht mit dem

Meere kann sich die Zusammensetzung des Planktons ob der oft wechselnden Windverhältnissen leicht ändern.

Matouschek (Wien).

Baccarini, P., Intorno ad alcune forme di Aspergilli. (Bull. Soc. bot. ital. p. 47. 1911.)

Dans un travail antérieur, à l'occasion de la description de galles de *Capparis rupestris,* l'auteur avait mentionné deux *Aspergillus* dont il n'avait pas suivi le développement. Ayant répris récemment l'étude de ces deux champignons, il a pu les identifier avec l'*Aspergillus flavus* Lk. et l'*A. Ostianus* Wehmer var. *Capparidis* Bacc. Dans ses cultures il n'a jamais obtenu la fructification ascospore, mais seulement une abondante production de sclérotes stériles; il en décrit la structure et le développement. Dans ces cultures, l'*A. flavus* a montré une tendance à se séparer en deux races, l'une caractérisée par l'élimination graduelle des sclérotes, et l'autre par la diminution graduelle des gonidiophores. Les formes extrêmes de la première race étaient caractérisées par l'absence complète de sclérote, tandis que les extrêmes de l'autre race produisaient seulement un petit nombre des gonidiophores moins vigoureux que dans la race soeur. P. Baccarini.

Baccarini, P., Sullo sviluppo della *Lasiodiplodia Fiorii,* n. sp. (Nuov. Gior. bot. ital., n. s. XVII. p. 164. 1910.)

Ce micromycète s'est développé sur une grosse branche de *Modecca abyssinica* Hochst. récoltée par Fiori en Erytrée. Il est douteux qu'il s'agisse d'une forme parasite. L'auteur a suivi le développement des spores, les caractères du mycélium et la production des petites conidies hyalines et en chapelet. La production de pycnides commence par l'enchevêtrement autour de quelques filaments, à articles exceptionnellement volumineux, d'un grand nombres d'hyphes qui constituent ainsi un noyau pseudo-parenchymateux. L'auteur croit que ces noyaux ont une origine agamique. Il décrit le développement de la couche sporogène dans le sclérote et la genèse des spores; elles reçoivent de la baside un noyau unique, mais acquièrent deux noyaux un peu avant la maturité. Il décrit aussi quelques productions curieuses dont l'aspect rappelle celui des ascogones de certains Pyrénomycètes: tantôt vésiculaires, tantôt contournées en spirales, mais qui bientôt dégénèrent et se résorbent. Il n'a jamais obtenu des formes ascophores. P. Baccarini.

Bergamasco, G., Alcune osservazioni sulla durata dei Macromiceti. (Ann. Bot. VIII. p. 243—244. 1910.)

Résultat d'observations sur la durée de la vie des appareils reproducteurs de quelques Macromycètes (*Amanita pantherina* D.C., *Lactarius* sp., *Tricholoma nudum* B., *Cantharellus cibarius* Fr., *Boletus Satanas* Lenz, *B. edulis* B., *Hydnum repandum* L., *Naucoria conspersa* Pers.). F. Cortesi (Rome).

Diedicke, H., Die Abteilung *Hyalodidymae* der Sphaerioideen. (Ann. myc. X. p. 135—152. 1912.)

Ein neuer dankenswerter Beitrag zur kritischen Sichtung einer Gruppe der *Fungi imperfecti.*

Der Verf. zerlegt die Gattungen *Ascochyta* und *Diplodina* in folgender Weise:

A. Sporen zweizellig.

a. hyalin

1. Gewebe des Gehäuses pseudopycnidial . . *Ascochyta.*
2. „ „ „ phomaartig . . . . *Diplodina.*
3. Gehäuse oberflächlich, Gewebe kohlig *Aposphaeriella.*
4. „ mit sklerotialem Gewebe . *Diploplenodomus.*

b. hellbräunlich.

1. Gewebe pseudopycnidial, Sporen spindelförmig spitz *Ascochytella.*
2. Gewebe phomaartig, Sporen an den Enden abgerundet *Ascochytula.*

B. Sporen oft dreizellig . . . . . *Stagonosporopsis.*

Aus den bisherigen Gattungen *Ascochyta* und *Diplodina* scheidet der Verf. ferner eine Reihe von Arten aus. Näheres über die Einzelheiten in seiner Darstellung in der Kryptogamenflora der Mark Brandenburg.

Folgt eine Beschreibung der Gattung *Cystotricha,* dann schlägt der Verf. vor die Gattung *Actinonema* fallen zu lassen, die meisten Arten können bei *Asteroma, Marsonia* u. a. untergebracht werden.

Endlich werden die Gattungen *Rhynchophoma, Fuckelia, Placosphaerella, Thoracella, Cytodiplospora, Darluca, Robillardia, Thiarospora* erörtert und auf ihre Berechtigung geprüft. Den Schluss bildet eine vergleichende Tabelle der *Hyalosporae* und *Hyalodidymae.*

Neger.

Keissler, K. von, Zwei neue Flechtenparasiten aus Steiermark. (Hedwigia L. 5/6. 294—298. 2 Textfig. 1911.)

Die neuen Flechtenparasiten wurden 1910 in den Emstaler Alpen in Steiermark gesammelt. Von ihnen stellt *Phoma physciicola* Keissler, spec. nov., eine neue Art dar, die vorläufig nur auf den Apothecien aber nicht auf dem Thallus von *Physcia aipolia* Nyl. beobachtet wurde. Anhangsweise teilt Verf. mit, dass er 1910 bei Rekawinkl im Wiener Wald (Nieder-Oesterreich) einen Parasiten auf dem Thallus von *Sphyridium fungiforme* Kbr. fand, der vermutlich auch zu dieser neuen Art gehört. Der zweite Parasit ist *Lichenophoma Haematommatis* Keissler, nov. gen. et spec. Diese neue Gattung, welche auf dem leprösen Thallus von *Haematommatis elatini* Mass. im „Gesäuse"-Eingang (Emstal) gefunden wurde, steht ihrer ganzen Beschaffenheit nach dem Genus *Phoma* am nächsten, unterscheidet sich hiervon aber auffallend dadurch, dass neben den für *Phoma* charakteristischen kurz-stäbchenförmigen, geraden Sporenträgern, die an ihrem Ende einzellige, helle Sporen abschnüren, sehr lange (bis gegen die Mündung des Gehäuses reichende) fädige, gebogene, meist verzweigte aufstrebende Hyphenfäden auftreten, die allem Anscheine nach keine Sporen abschnüren, und die man evtl. als eine zweite, steril gewordene Form von Sporenträgern ansehen kann. Die verwandtschaftlichen Beziehungen der neuen Arten werden eingehender erörtert; die Diagnosen durch Abbildungen erläutert.

Leeke (Neubabelsberg).

Magnus, P., *Puccinia Heimerliana* Bub. in Persien. (Hedwigia. LI. 6. 283—285. 10 Textfig. 1911, erschienen 1912.)

Th. Strauss hat im Kermanschak in der Umgegend des

Flusses Saimerre im Tale Dscham-Tuéh 1904 eine *Puccinia* auf *Melica Cupani* Guss. var. *vestita* Boiss. (*M. persica* Rth.) gesammelt, welche trotz einiger Abweichungen insbesondere in den Grössenverhältnissen im Charakter der Uredo- und Teleutosporen usw. so gut mit der von Bubak beschriebenen *P. Heimerliana* aus Südtirol übereinstimmt, dass Verf. die persische Pflanze nur als eine Form derselben auffasst und sie als *Puccinia Heimerliana* Bub. var. *Melicae Cupani* P. Magn. bezeichnet. Die Pflanze ist sicherlich zwischen Südtirol und dem westlichen Persien und wahrscheinlich noch weiter verbreitet und stellt vielleicht ein charakteristisches Glied der mediterranen Pilzflora dar. Leeke (Neubabelsberg).

Magnus, P., Zwei neue Pilzarten aus Tirol. (Hedwigia. L. 5/6. p. 185—188. 1 Taf. 1911.)

Die erste Art, *Cercospora Foeniculi* P. Magn., spec. nov., wurde bei Brixen auf *Foeniculum officinale* All. gesammelt. Sie weicht insbesondere durch die einzelligen und sichelförmig gekrümmten Konidien von den Konidien der meisten Cercosporen sehr ab. Die zweite Art ist *Coniosporium Onobrychidis* P. Magn., nov. spec. Sie wurde in der Umgebung von Innsbruck auf *Onobrychis sativa* gefunden und schliesst sich *C. Zahnii* P. Magn. (auf *Comorum palustre*) an. Leeke (Neubabelsberg).

Maire, R., Notes critiques sur quelques Champignons récoltés pendant la session de Grenoble-Annecy de la Société mycologique de France (Septembre—Octobre 1910). (Bull. Soc. mycol. France. XXVII. p. 403—452. fig. 1—7. pl. XIII—XV. 1911.)

L'auteur fait des remarques nouvelles sur les espèces suivantes: *Armillaria aurantia* Quél., *Tricholoma orirubeus* Quél., *Tr. pardinum* Quél. (qui a été confondu avec *Hygrophorus tigrinus*), *Tr. arcuatum* Quél. (c'est le *Tr. arcuatam* var. *cognatum* de Fries, tandis que le *Tr. arcuatum* Fr. n'est autre que le *Tr. melaleucum*), *Clitocybe transformis* (Britz.) (*Agaricus [Tricholoma] transformis* Britz.), *Clitocybe verrucipes* (Fr.) Maire, *Collybia vitellina* (Fr.) Gill., *Mycena viscosa* Maire, *Hygrophorus erubescens* Fr. (distinct de *H. Russula, H. purpurascens, H. capreolarius*), *Russula punctata* Gill., *R. mustelina* Fr. (rapporté à la section des *Alutaceae*), *Lactarius fuscus* Roll., *L. Porninsis* Roll., *Volvaria Loweiana* (Berk.) Gill. (*Loveiana* auct.), *Cortinarius praestans* (Cordier) Sacc. (Syn.: *C. largus* Quél., *C. pelmatosporus* C. Mart.), *C. aleuriosmus* Maire, *C. caerulescens* Fr., *C. nanceiensis* n. sp. (mentionné d'abord par l'auteur comme une forme inodore et petite de *C. percornis*), *C. orichalceus* Fr. (souvent confondu avec *C. fulgens* Fr.), *C. rufo-olivaceus* Fr., *C. glaucopus* Fr., *C. glaucopus* Fr. var. *rubrovelatus* n. var., *C. phoeniceus* nov. nom. (décrit sous le nom de *C. miltinus* Fr.), *C. semisanguineus* (ce serait une espèce, tandis qu'il est considéré comme variété d'*Ag. cinnamomeus* par Fries, de *C. miltinus* par Quélet), *C. hircinus* Fr., *C. humicola* (Quél.) Maire (*Dryophila humicola* Quél.), *Pholiota aurea* (Fr.) Gill. (Cette espèce est le *Lepiota pyrenaea* Quél., tandis que le *Pholiota aurea* Quél. est le *Ph. spectabilis*), *Inocybe piriodora* (Fr.) Quél., *Agaricus xanthodermus* Genevier (Syn.: *Agaricus iodoformicus* Speg.), *Hypholoma lacrymabundum* (Fr.) Quél. (qu'on ne confondra pas avec le *Geophila lacrymabunda* de Quélet, synonyme de *Hypho-*

loma velutinum (Fr.) Quél.), *Sistotrema confluens* Fr.. *Cantharellus cibarius* var. *ianthinoxanthus* nov. var., *C. lutescens* Fr., *C. olidus* Quél., *Clavaria Botrytis* Fr. (reconnaissable aux spores grandes, couvertes de côtes), *Cl. flava* Fr., *Cl. pallida* Bres. P. Vuillemin.

Marchand, H., Sur la conjugaison des ascospores chez quelques Levures. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 410—412. 9 mars 1912.)

Comme chez la levure de Johannisberg II, le *Saccharomycodes Ludwigii,* le *Willia Saturnus* étudiés par Guilliermond, la copulation qui fait défaut entre les noyaux de l'asque, s'opère entre les ascospores chez les *Saccharomyces ellipsoideus, validus, intermedius, turbidans.* Ces deux derniers s'opposent par ce caractère au *S. Pasteurianus,* où la copulation fait défaut. Dans chaque espèce une moitié environ des ascospores présente la conjugaison.

P. Vuillemin.

Müller-Thurgau, H., Infektion der Weinrebe durch *Plasmopara viticola.* (Cbl. Bakt. 2. XXIX. 23/25. p. 683—695. 1 Fig. 1911.)

Verf. selbst giebt etwa folgende Zusammenfassung:

1. Der Vorgang der Infektion der Weinrebe durch *Plasmopara viticola* wurde bei ertragsfähigen Topfreben der Sorten weisser Gutedel und später roter Burgunder, die unter Glas, jedoch bei reichlichem Licht- und Luftzutritt gehalten wurden, untersucht.

Beim Impfen brachte man auf Burgunderblätter frisch entstandene Konidiensporen in Wassertröpfchen.

2. Bei zweitägigem Aufenthalt in der anfangs ganz, dann weniger feucht gehaltenen Luft der Infektionskasten zeigten sich an 3 Reben bei 219 Impfstellen auf der Blattoberseite keine, bei 227 Impfstellen auf der Blattunterseite nach 8 Tagen 16, nach 29 Tagen 60 Infektionen.

Bei sechstägigem Aufenthalt in den Infektionskasten, die ersten zwei Tage in ganz feuchter Luft, ergaben sich an 4 Reben bei 434 Impfstellen auf der Blattoberseite keine einzige Infektion, bei 581 Impfstellen auf der unteren Blattseite 359 (62 Proz.) schon am 6. Tage erkennbare und bis zum 27. Tage 487 (84 Proz.) Infektionen. Bei einer dieser Reben kam die Infektion bei 97 Proz. der Impfstellen zustande.

3. Die *Plasmopara viticola* vermag also selbst unter günstigen Umständen nicht oder nur selten in die obere Epidermis des Blattes einzudringen; dagegen gelingt die Infektion von der unteren, mit Spaltöffnungen versehenen Blattseite her leicht. Dieser Umstand wir in Zukunft bei der vorbeugenden Bekämpfung der Krankheit zu berücksichtigen sein.

4. Zarte, kaum sichtbare, mit einer scharfen Nadel hergestellte Ritze in der oberen Blattepidermis ermöglichten die Infektion von oben. Selbst schwaches Hagelwetter kann solche kleine Wunden verursachen und daher, wie auch die Erfahrung lehrt, die Infektionsgefahr erhöhen.

5. Die ungleichaltrigen Blätter verhalten sich verschieden. Auch ältere, vollkommen ausgewachsene Blätter liessen sich infizieren; doch hat sich der Pilz darin nur wenig auszudehmen vermocht; die Infektionsstellen blieben klein, starben bald, z.T. schon vor dem 6. Tage nach der Impfung, ab. Die Bildung von Konidienträgern war

hier meist spärlich, ihre Ausbildung oft unvollständig. Bei jüngeren, noch zarten Blättern wurden die Infektionsstellen grösser, die Konidienbildung war reichlicher. Bei ganz jungen Blättern von etwa 5 cm. Breite gelangen die Infektionen etwas seltener, auch kamen die gelungenen langsamer zum Vorschein als bei älteren Blättern, nahmen aber mit der Zeit einen grösseren Umfang an; dem Absterben des Gewebes, das nicht so schnell erfolgte, ging ein Vergilben voraus. Meist wurde ein dichter Konidienrasen erzeugt. Die allerjüngsten, nur wenige cm. breite Blättchen konnten in mehreren Fällen auch auf der Blattunterseite nicht infiziert werden.

6. In den kleineren, ziemlich rasch abgestorbenen Infektionsflecken der älteren Blätter fand sich eine grosse Zahl von Oosporen. Die Abbildung zeigt Oosporen in einem durch Impfung erzeugten Blattflecken bei 100-facher Vergrösserung.

Leeke (Neubabelsberg).

Pinoy, E., Sur la conservation des bois. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 610—611. 26 févr. 1912.)

On prévient ou on arrête l'action destructive du *Merulius lacrymans* et des larves d'insectes en plongeant le bois dans une solution contenant 2 p. 100 de bichromate de potasse et 1 p. 100 de fluorure de sodium et en recouvrant la surface d'un enduit formé de 5 p. 100 de gélatine, 2 p. 100 de bichromate de potasse et 0,5 p. 100 de fluorure de sodium. Le bois devient brillant et coloré en brun acajou. P. Vuillemin.

Pinoy, E., Sur une teigne cutanée du singe. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 59. 13 janvier 1912.)

Les squames fournissent des cultures caractérisées par un mycélium blanc chargé de chlamydospores multilocolaires qui le rapprochent de l'*Epidermophyton cruris* Castelloni. On trouve en outre des hyphes sporifères du type *Acladium* qui manquent à ce dernier. Inoculé au Cobaye, ce Champignon donne une teigne typique avec envahissement ecto-endothrix du poil. Le Champignon est nommé *Epidermophyton simii* Pinoy. P. Vuillemin.

Romary. Les Champignons cultivés dans l'alimentation des villes assiégées. (Le Caducée. Paris. XII. p. 134—135. 18 mai 1912.)

S'inspirant d'un article publié à la suite de la guerre de 1870, l'auteur recommande la culture des Champignons dans les poudrières, tranchées, abris souterrains désaffectés, caves, etc. qui se trouvent dans le périmètre des places fortes.

P. Vuillemin.

Sartory. Otite moyenne avec association d'*Oospora* pathogène et de Pneumobacille. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 166—168. 3 février 1912.)

L'*Oospora pulmonalis* Roger, Bory et Sartory ou une variété de cette espèce était associé au Pneumobacille de Friedländer dans le pus retiré de l'oreille moyenne. Ses cultures produisirent chez le Cobaye des lésions pleuro-pulmonaires avec amaigrissement aboutis-

sant à la mort. L'animal périssait plus vite quand on lui injectait simultanément l'*Oospora* et le Pneumobacille.

P. Vuillemin.

Sartory. Sporulation d'une Levure sous l'influence d'une Bactérie. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 558—560. 30 mars 1912.)

Une variété de *Willia Saturnus* Klocker isolée du suc de feuilles du Bananier donne des spores entre 15 et 22° C. en présence d'une Bactérie. En culture purc elle ne sporule pas.

P. Vuillemin.

Will, H., Nach Untersuchungen von H. Leberle, Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Mycoderma*. Nachtrag. (Cbl. Bakt. 2. XXIX. 23/25. p. 609—610. 1911.)

Als Nachtrag zu seiner unter obenstehender Ueberschrift in Bakt. Cbl. 2. XXVIII. 1910. p. 1 ff. veröffentlichten Abhandlung bringt Verf. zunächst eine Richtigstellung betr. seine damalige Mitteilung über die von Takahashi beschriebenen Kahmhefen, welche er als sporenbildend bezeichnet hatte, während sie tatsächlich keine Sporen bilden. Er bringt weiterhin eine Ergänzung seines Literaturverzeichnis über *Mycoderma* (weitere Nos 194—222) und betrachtet schliesslich die von W. Dombrowski (Die Hefen in Milch und Milchprodukten, Bakt. Cbl. 2. XXVIII, 1910, p. 345 ff.) beschriebenen *Mycoderma*-Arten: *M. lactis* α und β. Verf. bezweifelt die Zugehörigkeit derselben zur Gattung *Mycoderma,* da er die von ihnen beschriebenen Wachstumserscheinungen bei *Mycoderma*-Arten bisher nicht beobachtet hat, wohl aber bei *Torula*-Arten seiner 2. Untergruppe der *Torulaceae.* Leeke (Neubabelsberg).

Pavillard, J., A propos de la phylogénie des Plasmodiophoracées. (Ann. myc. X. p. 218—219. 1912.)

Der Verf. verteidigt seine Ansichten über die Sexualität der Plasmodiophoraceen gegen R. Maire und Tison. Neger.

Baccarini, P., Sulla carie dell'*Acer rubrum* L. prodotta dalla *Daedalea unicolor* Fr. (Bull. Soc. bot. it. p. 101. 1911.)

Le *Daedalea unicolor* (Bull.) Fr. est une Polyporée assez fréquente sur différents arbres; il a été consideré jusqu'ici comme parasite. L'auteur l'a étudié sur l'*Acer rubrum* L. et établit qu'il s'y comporte en effet comme parasite en désorganisant les tissus ligneux où il se développe surtout dans ses phases de végétation les plus actives. Plus tard, lorsqu'il est près de fructifier, le mycélium s'étend dans les tissus de l'écorce en formant les fructifications à la surface, après avoir tué et détruit en grande partie les tissus vivants des branches qu'il a attaquées. L'auteur rapproche la carie produite par ce parasite de celle du *Polyporus fulvus.* Il est d'avis qu'il s'agit d'un parasite causé par le traumatisme. P. Baccarini.

Personé, F., Note teratologiche. (Ann. Bot. IX. 2. p. 153—155. tav. 1911.)

Description des cas tératologiques suivants:

1⁰ Prolifération centrale frondipare de *Pinus Pinea* L. var. *fragilis* observée dans un cône recueilli a Nardè (Lecce).

2⁰ Dédoublements foliaires dans *Diospyros virginiana* L., *Camellia japonica* L., *Coleus Blumei* Benth.

3⁰ Chloranthie de *Coreopsis micrantha* A. Gray.

F. Cortesi (Rome).

Ross, H., Die Pflanzengallen (Cecidien) Mittel- und Nordeuropas, ihre Erreger und Biologie und Bestimmungstabellen. Mit 233 Figuren auf 10 Tafeln nach der Natur gezeichnet von Dr. G. Dunzinger und 24 Textabbild. (Jena. Verlag von Gustav Fischer. 1911.)

Obwohl die Gallenkunde im letzten Jahrzehnt durch zahlreiche Literatur bereichert wurde, fehlte es doch bisher an einer Einführung in dieselbe. Die Bestimmungstabellen waren teils veraltet, teils fremdsprachlich und teuer und in allen Werken waren nur die durch Tiere erzeugten Gallen berücksichtigt, während man die durch pflanzliche Parasiten verursachten Cecidien aus einer sehr zerstreuten Literatur zusammentragen musste. Indem das vorliegende Werk genannten Mängeln abhilft, erfüllt es geradezu ein Bedürfnis.

Der erste Teil behandelt als Einführung in die Gallenkunde auf 80 Seiten: die Erklärung des Begriffs „Galle", Nomenklatur; die gallenerzeugenden Tiere; die Gallenerreger aus dem Pflanzenreich; Verteilung der Gallen am Pflanzenkörper; Einteilung der Gallen; Bedingungen für das Entstehen derselben, die gallenerzeugenden Stoffe; Beständigkeit der Gallformen; Anzahl der Galltiere, Larvenkammern; Schutzeinrichtungen, Innengalle, Ueberwinterung; verpilzte Tiergallen; Milbenhäuschen; Untersuchungsmethoden, Zucht, Präparieren, Aufbewahren; Hilfsmittel zum Studium der Gallbildungen; Nutzen und Ziele der Gallenkunde und -forschung. 24 Textillustrationen zeigen Gallenerzeuger, einzelne charakteristische Gallen und anatomische Verhältnisse der befallenen Teile usw.

Der zweite, der Hauptteil, bringt auf 224 Seiten die Bestimmungstabellen. Die Pflanzengattungen sind alphabetisch geordnet und in jeder Gattung die Gallbildungen nach dichotomer Methode an Wurzeln, ganzen Sprossen oder deren Teilen, Knospen, Blättern, Blüten und Früchten geordnet. Die Gallenerreger sind mit fortlaufenden Nummern bezeichnet und beigefügt ob Aelchen, Milbe, Blattlaus, Mücke, Wespe, Pilz usw. Ferner ist angegeben, wo die Verwandlung des Insektes (in der Galle oder Erde) vor sich geht und die Jahreszeit, in der die Galle reift, ebenso die Pflanzenarten, auf denen die Galle vorkommt.

Die Nomenklatur der Pflanzen und der Gallenerreger ist dem neuesten Stande der Wissenschaft angepasst und die oft verwickelte Synonymie der Tiere soweit als möglich berücksichtigt. Alphabetische Register des ersten Teiles sowie der Gallenerreger nach Artnamen, denen der Gattungsname beigefügt ist, und eine Uebersicht der Gallenerreger nach natürlichen Klassen und Ordnungen erleichtern den Gebrauch des Werkes ausserordentlich.

Den Schluss bilden 10 Tafeln mit 233 Figuren der charakteristischen und häufigen Gallen, zum Teil mit Quer- und Längsschnitten nach mikroskopischen Präparaten, von Dr. Dunzinger nach der Natur gezeichnet.

Wenn auch das Werk in erster Linie als Einführung in die Gallenkunde dienen soll, findet doch auch der Fachmann in ihm

eine Fülle von Anregung und ein äusserst praktisches Nachschlage- und Bestimmungsbuch, das jetzt um so mehr von Bedeutung ist, da die Gallenkunde für die verschiedensten Gebiete immer mehr an Interesse gewinnt. Das auch äusserlich gut ausgestatte Buch wird viel dazu beitragen, die Gallenkunde zu fördern und ihr neue Freunde zu erwerben. Toepffer (München).

Sorauer, P., Die Schleimkrankheit an *Cyathea medullaris*. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXX. 1. p. 42. 1 Taf. 1912.)

Bei einem etwa 2 m. hohen Stamm von *Cyathea medullaris* wurden eine Rinden- und eine Gefässerkrankung beobachtet. Die Rindenkrankheit bestand in dem Auftreten geschwürartiger Neubildungen unter der Rinde, die sich bis zu krebsartigen Wucherungen steigerten und deren erste Anfänge in Intumeszenzen gefunden wurden. Die Gefässerkrankung gehört in die Gruppe der Verflüssigungskrankheiten, in die Nähe der Gummosen. Ebenso wie bei diesen ist an der Schmelzung der Zellwandungen vornehmlich die sekundäre Membran beteiligt. Das aus den erkrankten Pflanzengliedern austretende, rahm- oder bernsteinfarbige Schmelzungsprodukt erstarrt jedoch nicht wie das Kirschgummi, sondern bleibt breiartig weich. Ein Unterschied von allen bekannten Verflüssigungskrankheiten, und damit die Bedeutung der Erscheinung, liegt ferner darin, „dass sich hier ein Vorgang einstellt, der an die Eiterbildung im Tierkörper erinnert." Innerhalb der zur Verflüssigung sich vorbereitenden Zellen des Grundgewebes entstehen Maschenbildungen, die als die Wandungen kleiner kernloser Zellen anzusprechen sind. H. Detmann.

Thomas, F., Die Verteilung der Gallen von *Urophlyctis hemisphaerica* Speg. auf der Nährpflanze *Carum Carvi*. (Mitt. Thür. bot. Verein. p. 20—23. 1911.)

Die Gesetzmässigkeit in der Verteilung der Gallen von *Urophlyctis* ergibt sich aus der Tatsache dass die Sporen dieses Pilzes durch das Wasser verbreitet werden und dieses zu gewissen Zeiten am Standort der Wirtpflanze einen bestimmten Hochstand erreicht. Es wird dann derjenige Teil der bei der Frühjahrsinundation wasserbedeckten Blätter die Gallen tragen, der sich gerade in dem für die Infection geeignete Entwicklungszustand befand. An einer Reihe von speciellen Beispielen führt der Verf. aus dass tatsächlich die Gallenverteilung dieser Gesetzmässigkeit entspricht. Neger.

Tubeuf, C. von, Ueber die Natur der nicht parasitären Hexenbesen. (Naturw. Ztschr. Forst- u. Landw. X. 1. p. 62. 1912.)

Im Gegensatz zu Prof. Zach hält Verf. an der Anschauung fest, dass der von ihm in gen. Ztschr. 1910, p. 349 u. 582 beschriebene Fichten-Hexenbesen einer Knospen-Mutation seine Entstehung verdankt. Bei erneuten Untersuchungen von Hexenbesen auf *Pinus silvestris*, einer Fichte und *Pinus Cembra* konnten in keinem Falle Bakterien oder Pilze nachgewiesen werden. Auch die geringe Zahl der hexenbesenförmigen Nachkommen spricht gegen einen parasitären Ursprung. H. Detmann.

Wolf, F. A., Some Funghus diseases of the Prickley-Pear, *Opuntia Lindheimeri* Engelm. (Ann. myc. X. p. 113—134. 3 Taf. 1912.)

Es werden drei im südwestlichen Texas häufige Krankheiten von *Opuntia* beschrieben: *Gloeosporium lanatum* ist die Conidienform von *Sphaerella opuntiae* E. et E., und verursacht eine Art Anthraknose. Die Infektion erfolgt im Frühjahr nach der Regenzeit. Die Askusform bildet sich später auf dem Stroma der Acervuli. Die reifen Perithecien erscheinen etwa einen Monat nach der Conidienfruktifikation.

Perisporium Wrightii B. et C. verursacht den „Blackspot", ist weniger häufig und weniger gefährlich. Wenn der Pilz erst einmal eingedrungen, verbreitet er sich über das junge Mesophyll und erfüllt die Athemhöhlen. Die Perithecien entstehen oberflächlich. Inficierte Phyllocladienglieder können noch einige Jahre weiter leben.

Hendersonia opuntiae E. et E. verursacht den „Sonnengrind" (Sunscald) und ist sehr häufig. Mycel epidermal, verstopft die Stomata und von diesen Mycelknäueln geht die Bildung der Pycniden aus. Das grindige Aussehen ist bedingt durch die Bildung eines Schutzkorkgewebes. Der Schaden, der durch diese Krankheit verursacht wird ist bedeutend.

Die der Arbeit beigegebenen Tafeln stellen teils Habitusbilder, teils mikroskopische Figuren dar. Neger.

Zack, F., Notiz zu dem Aufsatze „Die Natur des Hexenbesens auf *Pinus silvestris* L." (Naturw. Ztschr. Forst- u. Landw. X. 1. p. 61. 1912.)

Fortgesetzte Untersuchungen über die Natur der Kiefern-Hexenbesen haben Verf. zu der Anschauung geführt, dass es sich bei den in gewissen Zellen auftretenden Fäden (gen. Ztschr. 1911, Heft 8) nicht um Bakterien handelt, sondern in der Mehrzahl um Gebilde aus Harz oder harzähnlichen Stoffen, die durch Umwandlung aus Stärkekörnern hervorgegangen sind. Die in Knospen des Hexenbesens gefundenen Stäbchen und Fäden dagegen sind auch ferner als Bakterien anzusprechen. H. Detmann.

Adam, J., Ueber einige neuere Tuberkelbazillenfärbemethoden. (Dissert. Leipzig, 1910. 103 pp.)

Zur Untersuchung tierischer Sekrete und Exkrete sowie zur Untersuchung weicheren tuberkulösen Organmaterials eignet sich besonders das Antiformin. Handelt es sich um Sichtbarmachung der Tuberkelbazillen, so ist die Pikrinmethode von Spengler der Ziehlmethode mindestens gleichwertig. Die Pikrinmethode übertrifft die Ziehlmethode in den Fällen, in denen bei letzterer Methylenblau als Gegenfarbe angewandt wird.

Die Hermansche Methode, insbesondere mit der Modifikation von Berka, ist als Ersatz der Ziehl-Färbung sehr zu empfehlen. Mit den Grammethoden von Much wird eine besondere Form des Tuberkelbazillus dargestellt, die mit der Ziehlmethode nicht sichtbar gemacht werden kann. Die Much'schen Methoden allein sind jedoch nicht ausreichend, die Diagnose „Tuberkulose" zu sichern.

Die Methode von Knoll bringt sehr deutlich die sogen. Much-sche und Ziehlsche Form des Tuberkelbazillus nebeneinander zur Darstellung. Sie eignet sich jedoch nur zum Studium der feineren Struktur des Tuberkelbazillus. Die Methode von Gasis ist zur Unterscheidung von Tuberkelbazillen und anderen säurefesten Stäbchen brauchbar und auch zu Strukturstudien geeignet. Einen Ersatz für die Ziehlmethode vermag sie jedoch nicht zu bieten.

Keine der untersuchten Färbemethoden bietet eine ausreichende Handhabe, die Unterscheidung der Tuberkelbazillen nach Typen durchzuführen.

O. Damm.

Kayser, E. et **H. Delaval.** Contribution à l'étude du pain visqueux. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 576. 1911.)

La cause de la viscosité accidentelle du pain réside dans le développement de bacilles sporifères se rattachant au groupe *Mesentericus*. Les auteurs ont isolé une de ces espèces à partir du Pain de mie consommé à Paris.

C'est un bâtonnet un peu courbe de 0,4 à 0,6 μ sur 3 à 6 μ, très mobile, tantôt isolé tantôt par paires; la spore ovoïde mesure 1 μ et résiste 30 minutes à la vapeur d'eau bouillante; il prend le Gram et se cultive le mieux à 33°. Le microbe attaque l'amidon et les matières azotées du pain en donnant de l'alcool, des acides acétique et valérianique, de l'acétylméthylcarbinol et divers produits de dégradation de la matière azotée. Cette bactérie provient de la farine; on doit laver à l'eau bouillante acidulée les ustensiles employés à la panification et conserver le pain à basse température.

M. Radais.

Mercier, L. et **P. Lasseur.** Variation expérimentale du pouvoir chromogène d'une Bactérie (*Bacillus chlororaphis*). (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 1415. 1911.)

La culture du *Bacillus chlororaphis* Guignard et Sauvageau effectuée en milieu synthétique à 25°—30°, comme l'ont indiqué antérieurement les auteurs, fournit constamment des cristaux verts de chlororaphine. Si la culture est faite à 37° la formation de chlororaphine est inconstante et apparait dans quelques uns des ballons ensemencés avec une proportion qui peut varier de 0,66 à 7 p. 100.

Ce pourcentage augmente notablement si la bactérie à passé par l'organisme animal (Souris) et la propriété se maintient dans les cultures successives issues de cette origine. S'agit-il dans ce cas d'une variation brusque devenue permanente? Faut-il considérer dans une prise de semence deux catégories de cellules dont certaines sont capables de produire le pigment de 37°, les conditions diverses de culture produisant une selection, un filtrage au sens de De Vries? Les auteurs tendent à admettre, dans une colonie de *B. chlororaphis*, les deux types d'éléments dont les uns, nombreux, donnent le pigment à 25° et les autres, rares, le produisent à 37°. Ces derniers sont augmentés par le passage dans l'organisme souris.

M. Radais.

Meyer, K., Ueber Anti-Bakterienproteasen. (Biochem. Zschr. XXXII. p. 280—286. 1911.)

Verf. selbst giebt folgende Zusammenfassung der Resultate:

Durch Immunisierung von Kaninchen mit Prodigiosus- und Pyocyaneusprotease lassen sich antiproteasenreiche Sera gewinnen.

Die Antiproteasen vertragen halbstündiges Erhitzen bis 75°, werden bei 85° geschädigt und bei 100° in kurzer Zeit zerstört. Die Antiproteasen sind an die Globulinfraktion des Serums gebunden.

Durch Petrolätherextraktion wird die Antiproteasewirkung der Immunsera abgeschwächt.

Einwirkung des Serums auf die Protease vor Beginn der Verdauung verstärkt die Hemmung nicht.

Bei der Absättigung der Antiproteasen durch Protease wird das Danyszsche Phänomen nicht beobachtet.

Die Protease wird durch die Antiprotease nicht völlig gebunden, so dass auch bei Ueberschuss an Antiprotease noch geringe Verdauungswirkung bestehen bleibt.

Ein neutrales Protease-Antiproteasegemisch wird beim Erhitzen auf 100° wieder proteolytisch wirksam.

Die Antiproteasen sind streng spezifisch; sie hemmen weder heterologe Bakterioproteasen noch Pankreastrypsin.

Die Schlussfolgerungen, die sich aus den Eigenschaften der Anti-Bakterioproteasen bezüglich der Natur des Serumantitrypsins ergeben, sollen an anderer Stelle (Fol. serolog. Bd. 7) gezogen werden. Leeke (Neubabelsberg).

Meyer, K., Zur Kenntnis der Bakterienproteasen. (Biochem. Zschr. XXXII. 3/4. p. 274—279. 1911.)

Bericht über Untersuchung des in Kulturfiltraten enthaltenen caseinspaltenden Fermentes des *Bacillus prodigiosus* und des *B. pyocyaneus*. Die fermenthaltigen Flüssigkeiten wurden bei *B. prodigiosus* durch Filtration mit Reichel-Kerzen, beim *B. pyocyaneus* durch einfache Papierfiltration gewonnen.

Die Kulturen wurden auf gewöhnlicher, gegen Lackmus schwach alkalischer Nährbouillon mit und ohne Glycerinzusatz angelegt. Während bei *B. prodigiosus* der Glycerinzusatz ohne Einfluss auf die gebildete Fermentmenge war, wurde in Kulturen von *B. pyocyaneus* durch einen Zusatz von 4% Glycerin die Fermentproduktion erheblich gesteigert. Bei *Prodigiosus*-Kulturen war die maximale Wirksamkeit nach 2—3 Wochen erreicht, bei *Pyocyaneus*-Kulturen bereits nach 1—2 Wochen. Weiterhin ergab sich:

Das Reaktionsoptimum der *Prodigiosus*- und *Pyocyaneus*-protease liegt bei einer H·-konzentration $= 10^{-7,2}$, also bei ganz schwach alkalischer Reaktion. Die Enzyme sind demnach den Tryptasen zuzurechnen.

Die *Prodigiosus*- und *Pyocyaneus*-protease sind coctostabil. Bei Temperaturen unter 100°, je nach dem Enzym 56 bis 85°, tritt dagegen mehr oder weniger vollständige Inaktivierung ein, die auch beim Erhitzen auf 100° nicht wieder aufgehoben wird.

Die Bildung von hemmenden Zymoiden bei den Inaktivierungstemperaturen konnte nicht nachgewiesen werden.

Trotz der Coctostabilität der Bakterioproteasen findet bei 100° keine Verdauung statt. Leeke (Neubabelsberg).

Rochaix, A. et **G. Colin.** Action des rayons émis par la lampe en quartz, à vapeurs de mercure sur la colorabilité des bacilles acido-résistants. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 1253. 1911.)

Les essais ont porté sur le bacille tuberculeux bovin et plusieurs

espèces saprophytiques de bacilles acido-résistants comme le bacille du Smegma, le bacille du Beurre de L. Rabinowitch etc.

L'irradition des bacilles acido-résistants, à l'état sec, fait perdre à ces microorganismes la faculté de se colorer par les méthodes de Gram, de Much (Gram renforcé) et de Ziehl. La perte de cette faculté s'obtient plus ou moins rapidement suivant les espèces, mais il n'y a pas parallélisme de l'action vis à vis des diverses méthodes de coloration. Telle espèce conserve plus longtemps que telle autre la faculté de se colorer par le Gram ou le Ziehl et l'inverse peut être observé. La faculté de se colorer par la méthode de Much persiste le plus longtemps. A l'état d'émulsion liquide les acido-résistants perdent au contraire plus vite la faculté de se colorer au Gram. M. Radais.

Stassano, H. et **L. Lematte.** De la possibilité de conserver intactes les agglutinines dans les bactéries qu'on tue par les rayons ultraviolets. Avantage de ce moyen de stérilisation pour préparer les émulsions bactériennes destinées aux séro-diagnostics. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 623. 1911.)

Quant on fait agir un sérum antityphique sur une émulsion de bacilles d'Eberth avant et après exposition de cette dernière à l'action abiotique d'une lampe à mercure, on constate que le retard apporté à l'agglutination par l'irradiation est peu sensible.

Ce retard est beaucoup plus long quand on tue les bacilles par la chaleur et surtout par l'addition de formol à 1 p. 100.

La préparation d'émulsions sensibles en tuant les bactéries par les rayons ultra-violets, presente donc des avantages sur les autres modes de stérilisation. M. Radais.

Trillat, A., Influence favorable exercée sur le développement de certaines cultures par l'association avec le *Proteus vulgaris.* (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 1116. 1912.)

L'auteur a montré antérieurement l'influence exercée sur la vitalité des microbes par les émanations gazeuses résultant de la putréfaction des substances albuminoïdes par le *Proteus vulgaris.*

En associant directement le germe de ces putréfactions à certains microorganismes, on obtient des résultats du même ordre; il est donc permis de penser que cette action symbiotique est due elle-même aux émanations gazeuses du microbe protéolytique et que la formation des ambiances atmosphériques favorables à la vitalité des microbes est en relation étroite avec les phénomènes d'activation provenant des associations microbiennes et qui étaient déjà connus. M. Radais.

Trillat, A. et **Fouassier.** Influence de la nature des gaz dissous dans l'eau sur la vitalité des microbes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 786. 1912.)

La composition gazeuse de l'eau joue un rôle important dans la multiplication et la conservation des microbes pathogènes; la nature et la proportion des gaz dissous constitue un milieu plus ou moins favorable dont la signification prend une importance spéciale dans le cas de contamination des eaux et de la recherche du bacille d'Eberth. M. Radais.

Virieux, J., Sur l'*Achromatium oxaliferum* Schew. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 716—719. 2 fig. dans le texte. 1912.)

Virieux a rencontré dans les vases du fond des lacs du Jura l'*A. oxaliferum* et en a entrepris l'étude. Le protoplasme montre un réseau à larges alvéoles englobant de volumineuses inclusions.

La question du noyau est délicate. Il parait bien y avoir un chromidium comme chez plusieurs Protistes, s'étendant dans toute la cellule. Chez les *Thiophysa* on a décrit une disposition analogue.

Les inclusions sont de deux sortes: Globules inclus dans les mailles du réseau et corpuscules plus petits fixés sur les travées mêmes du réticulum.

Les globules, bien étudiés par Schewiakoff, sont formés par un composé calcique soit de l'acide oxalique demi-éthérifié, soit d'un corps capable de produire cet acide post mortem.

Les corpuscules sont constitués très probablement par du soufre. Ils présentent une analogie frappante avec les gouttelettes des *Beggiatoa* et se comportent au point de vue biologique comme les Sulfuraires.

On pourrait rapprocher l'*Achromatium* des Thiobactériacées, surtout des *Chromatium* et des *Thiophysa*. P. Hariot.

Brotherus, V. F., Die Moose des arktischen Küstengebietes von Sibirien nach der Sammlung der Russischen Nordpolar-Expedition 1900—1903. (Mém. Acad. imp. Sc. St.-Pétersbourg. XXVII. 2. Classe physico-mathem. 4°. 15 pp. 10 Textfig. 1910.)

Das von A. A. Birula gesammelte Material zeigt, dass die Moosflora an der sibirischen Küste des Eismeeres recht arm an Arten zu sein scheint. Es wurden gefunden:

Hepaticae . . . . . 9 Arten, hievon 2 für Nordasien neu (u. zw. *Gymnomitrium concinnatum* (Lightf.) Cda., *Scapania Simmonsii* Br. et Kaal.).

Sphagnales . . . . 3 Arten.

Bryales . . . . . 45 Arten, von denen 2 für Nordasien neu sind (u. zw.: *Bryum taimyrense* Broth. et Bryhn n. sp. [sect. *Leucodontium*] und *Orthothecium chryseum* (Schwgr.) Br. eur.).

Die genannte neue Art wird lateinisch genau beschrieben und abgebildet. Matouschek (Wien).

Schiffner, V., Bryologische Fragmente. LXXII—LXXIII. (Oesterr. botan. Zeitschr. LXII. 5. p. 159—162. Mai 1912.)

a. Nachweis von *Cephalozia macrostachya* Kaal. für Mitteleuropa. Diese Art galt bisher für eine ausschliesslich skandinavische und atlantische Pflanze. H. Paul sammelte an einigen Orten aus Oberbayern (Bernau z. B.) diese Pflanze, Verf. bestimmte sie als solche und glaubt, dass die Art vielfach mit *Ceph. media* verwechselt wurde. Bei Hamburg konstatierte er auch diese Art. Sie scheint also in Mitteleuropa verbreiteter zu sein als man glaubt. Autor ergänzt die Beschreibung der eingangs erwähnten Art und erwähnt diverse Formen.

b. Ein neuer Standort von *Ceph. Loitlesbergeri* Schiffn. Es ist dies Bernau in Oberbayern (leg. H. Paul) mit *Lepidozia setacea*).

Die einzellschichtigen Haarspitzen an den Lappen der Involukren sind hier noch viel länger als bei den Originalexemplaren von Oberösterreich (11 Zellen lang). Matouschek (Wien).

Hume, E. M. M., The Histology of the Sieve Tubes of *Pteridium aquilinum,* with some Notes on *Marsilia quadrifolia* and *Lygodium dichotomum.* (Ann. Bot. XXVI. p. 573—587. 2 pl. April 1912.)

The author gives an historical resumé of the investigations on the histology of sieve tubes.

Pteridium aquilinum was fully investigated and a limited examination would point to a close resemblance to it of *Lygodium dichotomum* and *Marsilia quadrifolia.* The sieve tubes and plates in *Pt. aquilinum* provide for conduction all round the vascular strand, both in the node and internode, while in *M. quadrifolia* there is little provision except at the nodes; the difference between the two types is owing to the association of leaf, root and sporocarp at the node in the latter species, no such regular relation occurring in the former plant.

In finer histological details the sieve tubes correspond closely with *Pinus* and the Angiosperms, e. g. in the presence of protoplasmic threads in early stages and the method of boring out to form slime strings associated with callus. Differences are seen in the ultimate total disappearance of the callus while the sieve tubes are still functional, and in the presence and behaviour of the mucilaginous droplets. The author suggests that the latter may be in some way connected with the prolonged functioning of the sieve tubes. There is no great development of callus and though the sieve tubes function for years they are not blocked by it in winter, probably because the rhizome is a subterranean organ. No callus was detected on the frequent connections between sieve tubes and parenchyma cells. E. de Fraine.

Anonymus. Diagnoses Africanae. XLV. (Kew Bull. misc. Inform. n⁰. 9. p. 356—361. 1911.)

The new species described are *Crassula globosa,* N. E. Brown: *C. humilis,* N. E. Brown; *Mesembryanthemum dealbatum,* N. E. Brown; *Chrysophyllum viridifolium,* Woods and Franks; *Stapelia similis,* N. E. Brown; *Penaea Candolleana,* E. L. Stephens; *Loranthus* (*constrictiflori*) *crispatulus,* Sprague; *L. findens,* Sprague; *Jatropha Brockmanii,* Hutchinson; *J. Confusa,* Hutchinson. A. W. Hill.

Anonymus. New Orchids: Decade XXXVIII. (Kew Bull. misc. Inform. n⁰. 3. p. 131—135. 1912.)

The following new Orchids are described by Mr. R. A. Rolfe *Pleurothallis repens, Dendrobium Nuthurnii, Bulbophyllum congestum, Cirrhopetalum Micholitzii, Polystachya repens, Chondrorhyncha Lipscombiae, Gongora Tracyana, Angraecum Andersonii, Physurus validus, Habenaria Dawei.* A. W. Hill.

Bonnet, E., Remarques sur la flore de la Mauritanie Occidentale. (Bull. Soc. bot. France. LVIII. p. 37—38. 1911.)

Ces remarques sont relatives à plusieurs espèces publiées dans

la partie botanique du compte rendu de la Mission Gruvel et Chudeau: A travers la Mauritanie Occidentelle. (V. Bot. Centr. Bd. 119, p. 632). L'auteur a reconnu l'identité de l'espèce qu'il avait décrite sous le nom de *Leurocline mauritanica* E. Bon., avec le *Lithospermum Chazaliei* H. de Boiss., auquel convient d'ailleurs mieux, en raison de ses caractères, le nom de *Leurocline Chazaliei*. En outre plusieurs formes ou variétés, rattachées par Bonnet au *Statice pectinata* Ait., doivent plutôt être rapportées au *St. Chazaliei* H. de Boiss. J. Offner.

Buscalioni, L., Contribuzione allo studio della flora del Tocantins-Araguaya e del Rio del Amazzoni. (Ann. di Bot. IX. p. 87—121. 1911.)

Le Prof. Buscalioni a effectué en 1899 un voyage botanique dans les régions du Para et du Tocantins-Araguaya en explorant même le fleuve des Amazones du débouché du Canal de Breves au confluent du Rio Negro (Manaos). Il donne des observations générales sur la végétation du bassin de l'Amazone et particulièrement du Tocantins-Araguaya en rapport surtout avec la géologie et la climatologie, car le climat et le terrain ont exercé une indéniable influence sur les caractères de la flore et de la végétation; il donne ensuite un rapide aperçu des formations végétales qui s'observent dans la région (Mangroves, forêts de pluie, forêts à galerie, savannes, campos, campos geraes, etc.) en rapport avec leur caractères biologiques.

Dans la deuxième partie de son travail M. Buscalioni commence l'étude critique des collections faites par lui et par Pappi aux points de vue systématique, biologique et géographique. Il traite ici des Solanacées (*Solanum Orbignyanum* var. *Huberianum* var. nov.), Scrophulariacées (*Torenia Gavottiana* sp. nov.), Lentibulariacées (*Utricularia laciniata* Mart. var. *Pöppigiana* var. nov.), Gesneriacées (*Drymonia Buscalioni* Fritsch et Busc. sp. nov., Bignoniacées (*Memora magnifica* Busc. var. *macrophylla* var. nov.), *M. Pirottana* sp. nov.) et Pédaliacées. F. Cortesi (Rome).

Chiovenda, H., Plantae novae vel minus notae e regione aethiopica. (Ann. di Bot. XI. p. 51—58, p. 125—152, p. 315—322. 1911.)

L'auteur donne la description des espèces nouvelles et des formes critiques des Phanérogames recueillies par lui et par le Dr. Negri en Ethiopie ou conservées dans les collections coloniales de l'Institut de Botanique de Rome.

Clematis intermedia (*C. simensis* × *Thunbergii*), *Cardamine Talamontiana, Sisymbrium pachypodum, Sagina brachysepala, Hibiscus corymbosus* α. *integrifolia,* β. *palmatolobata, Sparmannia abyssinica* α. *concolor, Triumfetta dembaniensis, Boswellia Pirottae, Gymnosporia intermedia, Cissus dembianensis,* **Tzellemtinia** gen. nov., *T. nervosa, Trifolium decorum, T. Baccarinii, T. Mattirolianum, Colutea Istria* var. *macrophysa, Indigofera viscosa* var. *dembianensis, Glycine Petitiana* var. *dembianensis, Vigna micrantha, V. proboscidella, V. Ostinii, Sedum Malladrae, Rotala debilissima, Weihea Salvago-Raggii,* **Hymenosicyos** gen. nov., *H. membranifolius,* **Erythroselinum** gen. nov., *E. atropurpureum,* **Stephanorossia** gen. nov., *S. palustris, Cussonia Ostinii, Neurocarpaea lanceolata* var. *steno-*

stygma, Mussaenda abyssinica, Pavetta cinerascens, Galium abyssinicum, G. acrophytum, Scabiosa columbaria var. *longebracteata, Vernonia argutidens, V. macrophylla,* **Petrollinia** gen. nov., *P. heteromalla, Phagnalon stenolepis, Helichrysum Traversii, Micractis drosocephala, Wedelia magnifica, Coreopsis ternata, C. chrysopterocarpa, C. heterocarpa, Echinops Pappii, E. gondarensis, E. Negrii, Lobelia tenerrima, Cephalostigma erectum* «. *caeruleum, Jasminum Mathildae, Marsdenia gondarensis, Pergularia tacazzeana, Strychnos spinosa* var. *arborea, Swertia Erythraeae, S. gentianifolia, Cynoglossum densefoliatum, Ipomaea glossophylla, Solanum Boselliae, Celsia foliosa, Acrocephalus abyssinicus* Hochst. ined., *Coleus Ostinii, C. doba* Hochst. ined., *Scutellaria fulgens, Calamintha cryptantha* var. *filiformis, Bouchea variflora, Clerodendron dembianense, Thunbergia gondarensis, Monothecium Nakarii, Hypoestes Caloi, Cyathula cordifolia* Hochst. ined., *Salsola Bothae* var. *farinulenta, Sphaerotylax sanguinea, Gyrocarpus hababensis, Loranthus Ostinii, Arceuthobium Juniperi procerae, Peperomia abyssinica* var. *subrotundata, Euphorbia abyssinica* a. *concolor,* b. *heterochroma, E. variopicta, Pogonia abyssinica, Peristylus albidulus, Habenaria setigera, Disa vaginata, Moraea Tellinii, Lapeyrousia Erythraeae, L. Montaboniana, Gladiolus roseus, Vellozia somalensis, Dioscorea Quartiniana* var. *subpedata, Bulbine fistulosa, Dipcadi rupicola, Urginea Bakeri, Albuca hysterantha, A. nemorosa, Chlorophytum Bandi Candeanum, Iphigenia abyssinica, Commelina trachysperma, Eriocaulon dembianense, Potamogeton Preussii* var. *dembianensis, Carex densenervosa, C. abyssinica, H. Erythraeae, Polygala Negrii, P. gondarensis, Hypericum scioanum, Triumfetta arussorum, Pelargonium gallense, Rubus Chiesae, R. scioanus, Weihea Avettae, Galium scioanum.*

F. Cortesi (Rome).

Rouy, G., Flore de France ou Description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine. XIII. (8°. VIII, 548 pp. Paris, Deyrolle, mai 1912.)

Dans ce volume, qui est l'avant-dernier de la Flore de France, sont traitées les Alismacées, Hydrocharidacées, Dioscoréacées, Amaryllidacées, Iridacées, Orchidacées, Joncacées, Juncaginacées, Aracées, Lemnacées, Ruppiacées, Typhacées et Cypéracées.

Quelques types nouveaux, sous-espèces et races et des dénominations nouvelles sont à signaler. Le *Narcissus Linnaeanus* Rouy nom. nov. est une espèce globale et très polymorphe, à laquelle l'auteur rattache comme sous-espèces *N. aureus* Lois., *N. intermedius* Lois., *N. italicus* Ker-Gawl., *N. subalbidus* Lois., *N. Gussonii* Rouy (*N. obliquus* Guss. non Tausch), *N. ganymedoides* (J. et F.) Rouy, *N. ochroleucus* Lois., *N. Redoutei* Rouy (*N. intermedius* Red. non Lois.), *N. Pseuditalicus* Rouy, séparé du suivant, *N. Tazetta* L. p. p., *N. remopolensis* Panizzi, *N. polyanthus* Lois., *N. papyraceus* Ker-Gawl, *N. dubius* Gouan, et plusieurs races. Le véritable *Narcissus* ou *Corbularia Bolbocodium* n'existe pas en France; il y est représenté par une sous-espèce, appelée ici *Corbularia gallica* Rouy, et par la race *C. conspicua* Haw. Une sous-espèce du *Limodorum abortivum,* à labelle lancéolé non articulé, à éperon sacciforme ou rudimentaire, est décrite sous le nom de *L. occidentale* Rouy.

Les formes suivantes, considérées comme des „races", au sens que l'auteur attribue à ce mot, ont reçu des noms nouveaux: *Gym-*

nadenia Pseudoconopea Rouy (*Orchis conopea β. intermedia* Gren.), *Juncus Husnoti* Rouy (*J. supinus* Mönch, var. *cylindricus* Husnot), *Zostera Hornemanni* Rouy (*Z. marina* L. var. *angustifolia* Hornem.), *Potamogeton Fieberi* Rouy (*P. pusillus* L. var. *ramosissimus* Asch.), *Carex Lumnitzeri* Rouy (*C. nemorosa* Lumnitz. non. al.), *C. Leersana* Rouy (*C. canescens* Leers non L.), deux races du *C. muricata* L., *C. Clavaudiana* Rouy (*C. pseudo-brizoides* Clavaud), race du *C. brizoides* L., *C. Mabilliana* Rouy (*C. Halleriana* Asso var. *corsica* Mab.), *C. insulana* Rouy (*C. caryophyllea* Latourr. var. *insularis* Briq.), *C. abnormis* Rouy (*C. mucronata* All. *β androgyna* Camperio).

Des noms nouveaux sont aussi attribués à quelques hybrides: × *Narcissus incomparabiliformis* (*N. silvestris* < *poeticus*), Rouy, × *N. juratensis* (*N. silvestris* × *radiiflorus*) Rouy, × *N. Loreti* (*N. Tazetta* < *poeticus*) Rouy, × *Gymnadenia hybrida* Rouy (*G. conopea* × *odoratissima* Cam.), × *Ophrys Chatenieri* Rouy (*O. fucifloro-aranifera* Chaten.), × *Orchis Jamaini* (*O. militaris* < *Aceras Anthropophora*) Rouy = *Aceras Weddellii* (*A. anthropophoro-militaris*) G. et G., × *O. Meilsheimeri* Rouy (*A. Anthropophora* × *purpureus* Meilsh., × *O. Lloydianus* Rouy (*O. laxiflorus* × *palustris* Schmidely), × *O. approximatus* Rouy (*O. latifolius* × *Traunsteineri* M. Schulze), × *O. maculatoformis* Rouy = *O. ambiguus* (*O. incarnatus* × *maculatus*) A. Kern non *O. ambiguus* Martr., × *O. Valoni* Rouy (*O. laxiflorus* × *maculatus* Klinge), × *O. complicatus* (*O. laxiflorus* > *Serapias Lingua*) Rouy, × *Serapias Philippi* (*S. Lingua* × *hirsuta*) Rouy, × *S. Forestieri* (*S. Lingua* < *hirsuta*) Rouy, × *S. Dupuyana* (*S. hirsuta* > *Orchis laxiflorus*) Rouy = *S. triloba* Dup. non Lloyd, × *S. capitata* Rouy (*S. Lingua* × *Orchis Morio* De Laramb.), × *Cephalanthera salaevensis* (*C. pallens* < *ensifolia*) Rouy, × *Luzuli Chaberti* Rouy (*L. multiflora* × *campestris* Chabert), × *Carea Loreti* Rouy (? *C. riparia* × *distans* Christ).

Le nom de *Naias Delilei* Rouy est proposé en note pour remplacer *N. muricata* Del., ce dernier nom devant rester au *N. muricata* Thuill., variété du *N. major* All.

Des Additions et Observations (p. 511—520) tiennent l'ouvrage au courant des récents travaux de floristique et contiennent en outre des renseignements inédits communiqués à l'auteur. On y relève un hybride nouveau: × *Arctium Bretoni* Rouy (*Lappa tomentosa* × *pubens* Breton mss.). J. Offner.

Schulz, A., Aus der Thüringer Flora. I. (Mitt. thür. bot. Ver. N. F. XXIX. p. 36—39. Weimar 1912.)

1. Ueber das Vorkommen von *Carex secalina* Wahlenbg. im Saaleflorenbezirke: Durch das Verschwunden des „salzigen Sees" bei Mansfeld geht die Art immer mehr zurück. Im Südsaaleflorenbezirke wuchs sie nur bei Erfurt an einer Stelle, 1909 wurde sie nicht mehr gesehen.

2. Ueber das Vorkommen von *Teucrium montanum* im zentralen thüringischen Keuperbecken: Die Pflanze kommt leider im Gebiete nur bei Schallenburg vor. Die früheren Standorte sind jetzt zu streichen. Matouschek (Wien).

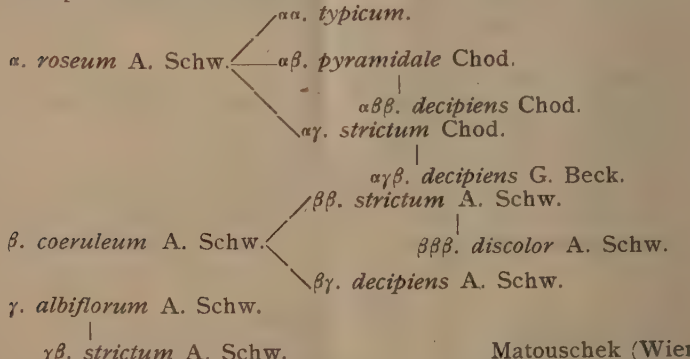
Schwarz, A. F., Phanerogamen- und Gefässkryptogamenflora der Umgebung von Nürnberg—Erlangen etc. etc. VI. Teil. Fortsetzungen und Nachträge. (Abhandl.

naturhist. Gesellsch. Nürnberg. XVIII. 2. p. 121—341. Nürnberg 1912.)

Neue Formen werden beschreiben bei *Batrachium*-Arten, *Aconitum Napellus, Elatine Hydropiper, Genista germanica, Sarothamnus scoparius, Leonturus Cardiaca, Polygonum tomentosum* etc. Besondere Sorgfalt verwendete Verf. auf *Rubus, Rosa, Cirsium* und *Hieracium*.

Recht interessant ist die Gruppierung der Formenreihe *Polygalum vulgare* und *P. comosum*:

I. *Pol. vulgare* L.
- *a.* subsp. *genuinum* Chod.
  - *α. vulgare* Rchb.
    - *αα. roseum* A. Schwarz mit f. *umbrosa*.
    - *αβ. coeruleum* A. Schw.
      - *αββ. fallax* Čel.
      - *αβγ. pseudocomosum* A. Schw.
      - *αβδ. turfosum* Čel.
  - *β. oxypterum* Rchb.
    - *βα. roseum* A. Schw.
    - *ββ. oxypterum typicum.*
    - *ββββ. pseudocoeruleum* A Schw.
    - *ββγ. fallax* Čel.
    - *ββδ. pseudocomosum* A. Schw.
    - *ββε. collinum* Rchb.
    - *βγ. albidum* Chod.
- *b.* subsp. *comosum* Schkuhr.



Matouschek (Wien).

Swingle, W. T., Le genre *Balsamocitrus* et un nouveau genre, *Aeglopsis*. (Bull. Soc. bot. France. LVIII. Mém. 8d. p. 225—245. 5 pl. 1912.)

L'auteur fait une étude détaillée des trois espèces de *Balsamocitrus* actuellement connues. L'espèce type est le *B. Dawei* Stapf de l'Ouganda. Le *B. paniculata* Swingle nom. nov. (pl. I et II) a été décrit pour la première fois en 1827 ou 1828 sous le nom de *Citrus paniculata* par Schumacher; l'*Aegle Barteri* Hook f. (1894) et le *Limonia Warneckei* Engler (1905) doivent être rapportés comme synonymes à cette espèce, dont on reproduit ici une description détaillée faite par Aug. Chevalier, d'après des échantillons trouvés

par lui au Dahomey en 1910. Le *B. gabonensis* Swingle (pl. IV) est une espèce nouvelle à laquelle Cornu avait donné le nom de *Feronia gabonensis,* mais sans en publier de description; elle est cultivée dans les serres du Muséum à Paris, où elle est venue de graines envoyées du Gabon en 1890, mais les fleurs en sont encore inconnues.

Le genres **Aeglopsis** Swingle diffère surtout des *Balsamocitrus* par ses feuilles simples et la réduction du nombre des loges de l'ovaire; il est créé pour une espèce nouvelle, *Ae. Chevalieri* Swingle (pl. II et III), trouvée sur le littoral de la Côte d'Ivoire par Aug. Chevalier en 1907. Pobéguin avait récolté cette plante dans la même région en 1895 et en avait envoyé des graines au Muséum, où elle a fleuri récemment. J. Offner.

Bourquelot et **Fichtenholz.** Sur le glucoside des feuilles de Poirier (suite). Sa présence dans les feuilles des diverses variétés. Sa recherche dans le tronc et la racine. (Journ Pharm. et Chim. 7e série. IV. p. 145—151, 198—205. 1911.)

Dans des recherches antérieures, les auteurs ont établi: 1° que l'arbutine vraie existe dans les feuilles de trois variétés cultivées de Poirier: Louise-bonne d'Aranches, Madeleine, Carisi à gros fruits; 2° que ce glucoside n'existe pas dans les feuilles des espèces que les botanistes ont retirées du genre *Pirus* auquel elles avaient été rattachées autrefois (*Cydonia vulgaris* Pers., *Malus communis* Link, *Sorbus aucuparia* L., *Sorbus torminalis* Crantz); 3° que la proportion d'arbutine contenue dans les feuilles de Poirier ne change pas notablement au cours de la végétation; 4° que l'arbutine paraît devoir être considérée comme un facteur important de la production des teintes automnales des feuilles de Poirier. Les auteurs se sont proposé, dans leurs récents travaux, 1° de rechercher si l'arbutine existe dans les feuilles de toutes les variétés de Poirier rapportées au *Pirus communis*; 2° si ce glucoside se trouve, chez le Poirier, dans d'autres organes que les feuilles.

L'arbutine a tout d'abord été recherchée à l'aide de la méthode biochimique de Bourquelot dans le type sauvage ou spontané, dans le Bon Chrétien Williams, dans le Beurré d'Arenberg, et dans le Beurré Diel. Il a ainsi été constaté que les feuilles fraîches de ces quatre variétés renferment de l'arbutine; la proportion de glucoside trouvée, et rapportée à 100 gr. de substance sèche, a été: 8,33 p. 100 pour le Poirier sauvage, 8,20 p. 100 pour le Bon Chrétien Williams, 5,30 p. 100 pour le Beurré Diel, et 5 p. 100 pour le Beurré d'Ahrenberg.

Les essais d'extration ont permis d'isoler l'arbutine, à l'état pur et cristallisé, du Poirier sauvage et de la variété Beurré Diel. Dans leurs expériences relatives à la recherche chez le Poirier, de l'arbutine vraie dans d'autres organes que les feuilles, Bourquelot et Fichtenholz ont obtenu des résultats qui leur ont permis de formuler les conclusions suivantes: les extrémités de rameaux en hibernation et couverts de bourgeons, les extrémités de rameaux feuillés débarrassés de leurs feuilles, l'écorce des branches en pleine végétation, l'écorce des racines, renferment de l'arbutine vraie.

R. Combes.

Bridel, M., Sur la „méliatine", glucoside nouveau, retiré

du Trèfle d'eau. (Journ. Pharm. et Chimie. 7e Série IV. p. 49—56, 97—104, 161—166. 1911.)

L'auteur a isolé un glucoside nouveau du *Menyanthes trifoliata* L.; ce composé, qu'il propose de nommer méliatine, a pu être extrait à l'état pur et cristallisé. Bridel décrit la méthode suivie pour la préparation de la méliatine; il fait connaître ensuite les propriétés physiques et chimiques de ce corps; la méliatine est soluble dans l'eau, l'alcool éthylique, l'éther acétique, l'acétone; elle est à peu près insoluble dans le chloroforme, complètement insoluble dans l'éther éthylique; elle dévie à gauche la lumière polarisée ($\alpha_D = -81°96$), et fond au bloc Maquenne à $+223°$. Ce glucoside ne réduit pas la liqueur de Fehling; il est hydrolysé par l'acide sulfurique étendu et bouillant; il est également hydrolisé par l'émulsine avec formation de glucose-d et d'un autre corps qui n'a pu être obtenu à l'état cristallisé. La méliatine répond à la formule $C_{15}H_{22}O_6$; elle est accompagnée, dans les tissus du Trèfle d'eau, par des quantités appréciables d'invertine et d'émulsine.

Les feuilles sèches du *Menyanthes trifoliata* ne renferment pas de méliatine ou en renferment une quantité trop faible pour qu'on puisse l'extraire. L'application de la méthode biochimique de Bourquelot a permis de constater que les feuilles fraîches renferment très vraisemblablement de la méliatine; toutefois les essais d'extraction entrepris par l'auteur sur ces organes ont été infructueux.

Les rhizomes frais sont les organes les plus riches en méliatine; la méthode de préparation établie par l'auteur ne donne de bons résultats qu'à la condition qu'on parte des rhizomes frais et non des feuilles fraîches ou séches. R. Combes.

Bridel, M., Sur la présence de notables quantités de sucre de canne dans la racine de gentiane séchée à l'air sans fermentation. (Journ. Pharm. et Chim. 7e série. IV. p. 455—458. 1911.)

Dans des recherches antérieures, Bourquelot et Bridel ont constaté que la racine de gentiane séchée à l'air renferme encore de 4 à 5 p. 100 de gentiopicrine; Bridel a recherché si les hydrates de carbone hydrolysables par l'invertine persistent, comme la gentiopicrine, au cours d'une dessiccation conduite de façon normale. Il résulte de cette étude que, pendant la dessiccation, il y a persistance, dans la racine, de la majeure partie des hydrates de carbone hydrolysables par l'invertine. Ces composés sont surtout constitués par du saccharose qu'il a été possible d'isoler en grande quantité d'un extrait débarrassé de la gentiopicrine par l'éther acétique. L'auteur n'a pu obtenir jusqu'ici de gentianose.

R. Combes.

Charaux. Sur la présence de la fraxine dans le *Diervilla lutea.* (Journ. Pharm. et Chim. 7e série. IV. p. 248—250. 1911.)

L'auteur a extrait des racines du *Diervilla lutea* un glucoside qu'il a pu identifier avec la fraxine isolée de l'écorce du *Fraxinus excelsior.*

La tige du *Diervilla lutea,* la tige et les feuilles du *Diervilla japonica,* la tige et les feuilles du *Symphoricarpos racemosa,* mises en macération dans l'eau alcaline, fournissent des liqueurs présentant une fluorescence bleue identique à celle des solutions alcalines de fraxine; ces faits permettent de soupçonner, dans ces organes, la présence d'un glucoside fluorescent analogue ou identique à la fraxine.

D'autre part, l'auteur a extrait des racines du *Diervilla lutea* un glucoside qui semble appartenir à la classe des saponines.

R. Combes.

Doby, G., Contribution à l'étude biochimique du „roulement des feuilles", maladie de la pomme de terre. II. Les oxydases des tubercules à l'état de repos et en germination. (Journ. Pharm. et Chimie. 7e série. IV. p. 289—294. 1911.)

Dans des recherches antérieures, l'auteur avait obtenu des résultats qui semblaient montrer l'existence d'une relation entre l'état de santé des tubercules et la teneur de ces derniers en oxydases. Les résultats obtenus dans ses nouvelles expériences permettent à Doby de formuler les conclusions suivantes:

D'une manière générale, les réactions oxydantes sont plus actives dans les expériences faites avec les tubercules malades, étudiés à l'état de repos, que dans celles faites avec les tubercules sains étudiés dans le même état. Les différences sont peu marquées si on ne considère que l'oxydase et l'anaéroxydase; elles sont au contraire très nettes pour la tyrosinase. Les choses changent si on étudie, non plus les tubercules au repos, mais les tubercules en germination ou les pousses qui en dérivent; la teneur en tyrosinase diminue dans les échantillons malades et peut même s'abaisser jusqu'à devenir nulle.

La tyrosinase doit donc être considérée comme un enzyme nécessaire de la pomme de terre; la diminution de la teneur des tubercules en tyrosinase, observé au cours de la germination, doit être considérée comme un symptôme de maladie.

Les résultats obtenus dans ces recherches confirment l'hypothèse de Sorauer suivant laquelle il existerait un trouble de l'équilibre enzymatique dans les tubercules atteints de la maladie du roulement des feuilles.

D'autre part, Doby a constaté que la teneur des tubercules en tyrosinase est plus grande dans les variétés à pelure foncée que dans celles à pelure claire; cette teneur varie en outre suivant le lieu de culture, et probablement aussi suivant le climat, la constitution du sol, etc.

R. Combes.

Fichtenholz, A., Application de la méthode biochimique à l'analyse de la Busserole. (Journ. Pharm. et Chim. 7e série. IV. p. 441—446. 1911.)

Les matières réductrices et les glucosides (arbutine et méthylarbutine) ont été dosés dans deux lots de feuilles sèches de Busserole, *Arctostaphylos Uva-ursi* L., de provenance différente. La teneur en substances réductrices a été trouvée égale à 6,396 gr. pour 100 gr. de feuilles sèches, dans le premier lot, et à 4,420 pour 100, dans le second; la teneur en glucosides était de 8,5 p. 100 dans le premier lot, et 9,20 p. 100, dans le second.

R. Combes.

Léger, E., Action de l'acide azotique sur les aloïnes et constitution des produits formés dans cette action. (Journ. Pharm. et Chimie. 7e série. IV. p. 241—248. 1911.)

Divers auteurs ont constaté que l'action de l'acide azotique sur l'aloïne retirée de l'Aloès des Barbades détermine la formation de

divers acides: acides chrysammique, aloétique, picrique, et oxalique.

Léger montre que les acides picrique et chrysammique, considérés jusqu'ici comme des dérivés des aloïnes, ne sont en réalité que des produits secondaires de l'action de l'acide azotique sur ces aloïnes. Le produit immédiat de cette action est l'aloémodine tétranitrée, susceptible de se transformer en acide chrysammique. Ce dernier peut donner naissance à l'acide trinitro-2.4.6.*m*-oxybenzoïque, transformable lui-même en anhydride carbonique et en acide picrique par l'action prolongée de l'acide azotique.

La formation de l'acide trinitro-*m*-oxybenzoïque a permis à l'auteur d'établir la constitution de l'acide chrysammique, celle de l'aloémodine tétranitrée et celle de l'aloémodine.

Les résultats obtenus dans ces recherches permettent de penser que, dans les aloïnes, glucosides dédoublables en aloémodine et *d*-arabinose, la molécule de *d*-arabinose est fixée probablement sur l'OH phénolique placé en 1 dans l'aloémodine pour donner la barbaloïne, tandis que cette molécule sucrée est fixée sur l'OH phénolique placé en 8 pour donner l'isobarbaloïne, l'OH alcoolique resterait libre. R. Combes.

Babo, A. von, Der Tabakbau. 4. Aufl. neubearb. von P. Hoffmann. (166 pp. 38 Textf. Berlin, P. Parey, 1911.)

Die Fortschritte auf dem Gebiet des Tabakbaues machten bei der Neuauflage des genannten Buches eine gründliche Durchsicht und eine Neubearbeitung, z. T. völlige Umgestaltung einzelner Kapitel notwendig, welche der Neubearbeiter auf Grund langjähriger Tätigkeit im Tabakbau vorgenommen hat. In der vorliegenden Fassung behandelt das Buch zunächst das Bekanntwerden des Tabaks und seine Verbreitung und giebt darnach einen Ueberblick über die systematische Stellung desselben und seine Spielarten. An der Hand zahlreicher tabellarisch zusammengestellter Analysen deutscher und ausländischer Tabake giebt es dann einen Ueberblick über die Bestandteile des Tabaks unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Bedeutung dieser für den Handelswert, der Ansprüche der Käufer und der Sortenauswahl. Eingehend werden weiterhin die einzelnen für den Anbau wichtigen Faktoren, wie Boden, Düngung, Klima, Fruchtfolge und Bodenbearbeitung und ferner die Anzucht der Tabaksetzlinge und die Behandlung des Tabaks auf dem Felde erörtert, ebenso ausführlich die Ernte und vor allem das Trocknen der Blätter und die hierzu erforderlichen Einrichtungen. Die letzten Abschnitte handeln vom Absatz des Tabaks (Tabakbauvereine), bringen eine Ertragsberechnung (bezogen auf den Tabakanbau in der Pfalz), schildern die weitere Verarbeitung der trockenen Blätter und erörtern, wieder an der Hand tabellarischer Uebersichten, die volkswirtschaftliche Bedeutung des Tabaks.

Leeke (Neubabelsberg).

Clemens. Beiträge zur forstlichen Samenkunde. III. Einfluss tiefer Temperaturen unter gleichzeitigem Luftabschluss auf die Erhaltung der Keimfähigkeit. (Naturw. Zschr. Forst- u. Landw. IX. 9. p. 402—409. 1911.)

In „Zschr. Forst- u. Jagdwesen 1909" hatte Haack („Der Kiefernsamen") mitgeteilt, dass Kiefernsamen, die luftdicht in einem Eiskeller aufbewahrt worden waren, ihre Keimfähigkeit besser gewahrt haben, als solche Samen, die ohne besondere Vorsicht aufgehoben

worden waren. Im Anschluss hieran untersucht Verf., ob diese Methode nicht mit Erfolg bei der Aufbewahrung anderer leicht verderbender Waldsamen angewendet werden kann. Gegenstand der Untersuchung sind die Samen von Tanne, Fichte, Kiefer, *Chamaecyparis Lawsoniana,* ferner Eicheln, Bucheln und Früchte von Bergahorn, Spitzahorn und Esche. Resultat: Die Aufbewahrung nach der Methode von Haack liefert günstige Resultate bei Tanne, Eiche, Buche und Ahorn. Bedingung ist, dass die Samen vor dem Einschliessen in die Gefässe gut abgetrocknet sind. Zur Aufnahme der ausgeatmeten Kohlensäure ist den Aufbewahrungsgefässen in einer Schale etwas Natronkalk (Aetzkalk nach Haack) beizufügen.

In Preussen wird übrigens laut ministerieller Verfügung diese Methode bereits praktisch angewendet. Leeke (Neubabelsberg).

Haack. Die Prüfung des Kiefernsamens. (Zeitschr. Forst- u. Jagdw. XLIV. p. 193—222 u. 273—307. 1912.

In der vorliegenden umfangreichen Arbeit gibt der Verf. eine Fortsetzung seiner bekannten früheren Untersuchungen (1905 und 1909). Von den Ergebnissen dieser Studie sei als von allgemeinerem Interesse folgendes hervorgehoben: In niedrigen Temperaturen beginnt die Keimung später und verläuft langsamer als in höheren. Das endgiltige Resultat ist aber das gleiche wie bei der Versuchsanstellung in höherer Temperatur. Wechselnd hohe Temperaturen befördern die Keimung bei der Kiefer, nicht aber bei der Fichte. Dieser Anreiz wirkt ähnlich, aber nicht so kräftig wie die Belichtung. Die Erfolg des Lichtreizes hangt ab von der Intensität des Lichtes und von der Dauer der Einwirkung. Alle Strahlen des Spektrums wirken keimungsfördernd, am meisten die langwelligen, weniger die kurzwelligen Strahlen. Bei künstlicher Belichtung eignen sich deshalb gut Petroleum- und elektrische Glühlampen. Dauernde Belichtung ist nicht nötig. Es genügen täglich 8—10 Stunden. Der Kiefernsamen reagiert zwar schon auf schwache Lichtmengen. Zur vollen Geltung kommt der Lichtreiz aber erst bei einer Intensität, welche wir zum bequemen Lesen nötig haben. Direkte Besonnung ist zu vermeiden, da diese jede Wärmekontrolle ausschliesst.

Der Keimungsgang eines jeden unter gleich bleibenden Bedingungen untersuchten Samens stellt eine Kurve dar, deren hinterer Verlauf genau durch das vordere Ende bestimmt ist. Er lässt sich deshalb bei hinreichend langer Beobachtung des Kurvenanlaufs der Auslauf mit grosser Sicherheit zeichnerisch konstruieren. Hieraus ergiebt sich für die Praxis der Samenkontrolle eine wichtige Erkenntnis. Es genügt nämlich eine 12tägige Beobachtung (in 25°), das Endresultat wird hinreichend sicher festgestellt, indem man die gefundene Kurve im Keimattest verlängert. Ausserdem schlägt der Verf. einen von der bisher üblichen Methode abweichenden Zahlenausdruck vor um ein kurzes Urteil über die Qualität des Samens zu erteilen; es soll nämlich nur die Zeit genannt werden welche nötig ist um die Hälfte aller überhaupt keimfähigen Samen zum Keimen zubringen, d. h. jene Menge welche die Querschnittsqualität des Samens darstellen. Es bedeutet dann der Ausdruck $84\% \left(\frac{25°}{5,8}\right)$: Das Keimprocent betrug 84; von diesen Samen hat die Hälfte, nämlich 42, bei 25° in der Zeit von 5,8 Tagen gekeimt. Neger.

Sandmann, D., Ostafrikanischer Manihot-Kautschuk. (Beih. Tropenpflanzer. 3. Mit Fig. 1912.)

Die Unrentabilität der ostafrikanischen Pflanzungen liegt nach Verf. in der Anlage und der gänzlich veralteten Zapfmethode (der Gewinnung). Man darf ja nicht die Milch an der Baumrinde koagulieren zu lassen; die Milch als solche muss gewonnen werden. Die Methode des Verf. ist folgende: In die Rinde des Stammes wird auf jeden cm. Umfang desselben eine Rinne von 2 mm. Tiefe in einer Höhe von 2 m. bis an den Boden eingeschnitten. Oberhalb dieser vielen Rinnen wird eine Drahtring mittels Oesennägeln um der Stamm befestigt. An dem Ring hängt ein Tropfgefäss in Form einer Düte mit Loch an der Spitze. Es kann beliebig an dem Ringe über jede an dem Stamme angebrachte Rinne geschoben werden. Mittels eines Drahtes muss das Wasser zu der betreffenden Rinne gelangen. Unten am Stamme ein grösserer Auffangbecher. Das Zapfen der Bäume geschieht durch horizontale Stiche, 10 mm. × 5 mm. 120-mal im Jahre kann die Zapfung wiederholt werden. Der Ertrag von 120 Zapfungen war bei einer Versuchsanlage rund 336 g. bei 4-jährigem Baum. In Uganda war er 638 g. Bezüglich der Anlage in Deutschostafrika: Sie ist zu eng, 2—3 m. weit stehen die Bäume voneinander. Die Figuren illustrieren die beiden Zapfmethoden am Baume und die Instrumente zur Gewinnung des Kautschuks nach der Sandmann'schen Methode.

Matouschek (Wien).

Personalnachrichten.

Prof. **F. A. Blakeslee** has a year's leave of absence from the Connecticut Agricultural College at Storrs, Conn. He will be temporarily on the staff of the Carnegie Station for Experimental Evolution at Cold Spring Harbor, L. I., N. Y. where he will spend the year in research work on the lower fungi.

Centralstelle für Pilzkulturen.

Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

Lentinus tigrinus (Bull.) Fr.	Cool.
Lycoperdon bovista Linn.	Cool.
Mycoderma valida Leberle.	Giesenheim.
Pholiota praecox Persoon.	Cool.
Rhizopus Delemar (Boïdin) Wehm. et Hanz.	Hanzawa.
Syncephalastrum cinereum Bainier.	Lendner.
Zygorhynchus Dangeardi Moreau.	Moreau.

Ausgegeben: 10 September 1912.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.